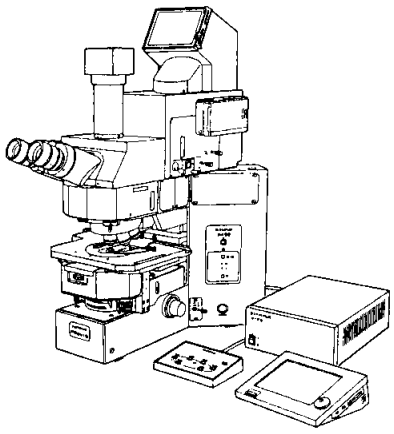
OLYMPUS®



取扱説明書

AX80T

最高級写真顕微鏡

No.2 観察編

お願い

このたびは、オリンパス顕微鏡をご採用いただき、ありがとうございました。

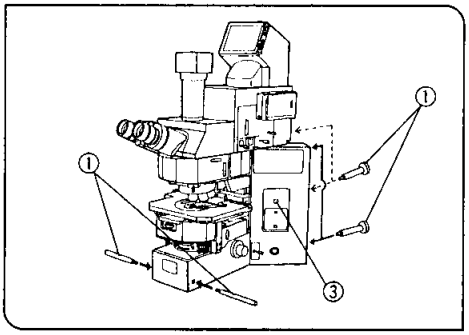
本顕微鏡の性能を十分に発揮させるため、まずNo.1 組立編 の取扱説明書からお読みください。

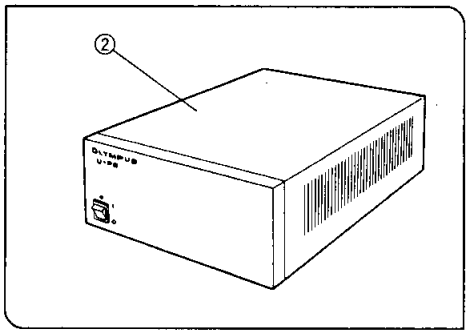
次にこの取扱説明書に従って操作してください。

AX5925

はじめに

この顕微鏡はUIS光学系を採用しておりますので、一緒に使用される接眼レンズ、対物レンズ、コンデンサなどは、UIS光学系シリーズをご使用ください。
組合わせが合っていないと、性能が発揮できません。





1 ご使用にあたって

1）顕微鏡は精密機器ですので、衝撃を与えないようていねいに取扱ってください。

2）直射日光、高温多湿、ほこり、振動のある場所での使用は避け、できるだけ頑丈でかつ水平な机上に設置してお使いください。（使用環境温度０～40℃、湿度30～90％）

3）本顕微鏡を持運ぶ時は左図のように運搬棒①（計４本）を矢印の方向へ取付け、それを２人以上で持って慎重に運んでください。なお、後側の運搬棒は顕微鏡を傾けた時に透過照明用ランプハウスにダメージを与えるのを保護するために持運ぶ以外は下側に取付けておいてください。

★ステージや焦準ハンドル、ランプハウスなどを持つと、顕微鏡が破損するおそれがありますのでご注意ください。

4）ランプハウスの表面は非常に熱くなります。鏡体の設置に際しては、ランプハウスの周囲、特に上面・底面には十分な空間を確保してください。

5）電源装置（U－PS）②の電源は顕微鏡側のサブメインスイッチ③を○（OFF）にしても、省電力モードになるのみで切れません。長時間ご使用にならない時は必ず電源装置（U－PS）のメインスイッチを○（OFF）にしてください。

★電源を入れてから数秒間（最大４秒）は各電動部の初期設定（イニシャライズ）を行うため、操作ができません。

2 手入れ、保存について

1）レンズ類の清掃は、ガーゼなどで軽く拭く程度にし、指紋や油脂類の汚れのみエーテル(7)：アルコール(3)の混合液、またはキシレンなどをガーゼにわずかに含ませて拭いてください。

★エーテル、アルコールなどは引火性が強いので、取扱いや火気、メインスイッチの｜（ON）－○（OFF）などには十分注意してください。

2）各部の清掃は有機溶剤を避け、特にプラスチック部には稀釈した中性洗剤を柔らかな布にわずかに含ませて清拭してください。

3）各部を分解することは絶対に避けてください。

4）使用しない時は必ずダストカバーをかけて保管してください。

3 安全性に関するシンボルマーク

顕微鏡には以下のマークが付いています。
マークの意味をご理解いただき、安全な取扱いを行ってください。

マーク	意味
	表面が熱くなっていますので手を触れないでください。 やけどをする危険があります。
	使用する前に必ず取扱説明書をお読みください。
	火災の危険がありますので、ヒューズ交換をする際は、必ず指定のヒューズをご使用ください。
	メインスイッチがON状態です。
	メインスイッチがOFF状態です。
	出力コネクタです。
	透過照明を意味します。
	落射照明を意味します。
	サブメインスイッチのスタンバイ・リモートON/OFF機能を示します。

4 注 意

この顕微鏡を取扱説明書に記載されている以外の方法で使用されますと安全が保証できず、更に故障のおそれがあります。この取扱説明書に従ってご使用ください。

目　次

頁

1 主要操作部の名称 1

2 観察手順の要約 6

3 各部の操作方法 8

3-1 ベース部について ……8
3-2 ステージ部について ……10
3-3 鏡筒部について ……12
3-4 コンデンサ部について ……14
3-5 焦準部について ……14
3-6 液浸対物レンズについて ……15
3-7 ハンドスイッチについて ……16

4 マルチコントロールボックス(U-MCB)による各種操作方法 17

4-1 タッチパネルの基本操作 ……17
4-2 MAIN操作画面 ……19
4-3 ILL.操作画面 ……24
4-4 FOCUS操作画面 ……26
4-5 INIT.操作画面 ……27
4-6 メモリーカード(CARD)の設定 ……29

5 観察方法 34

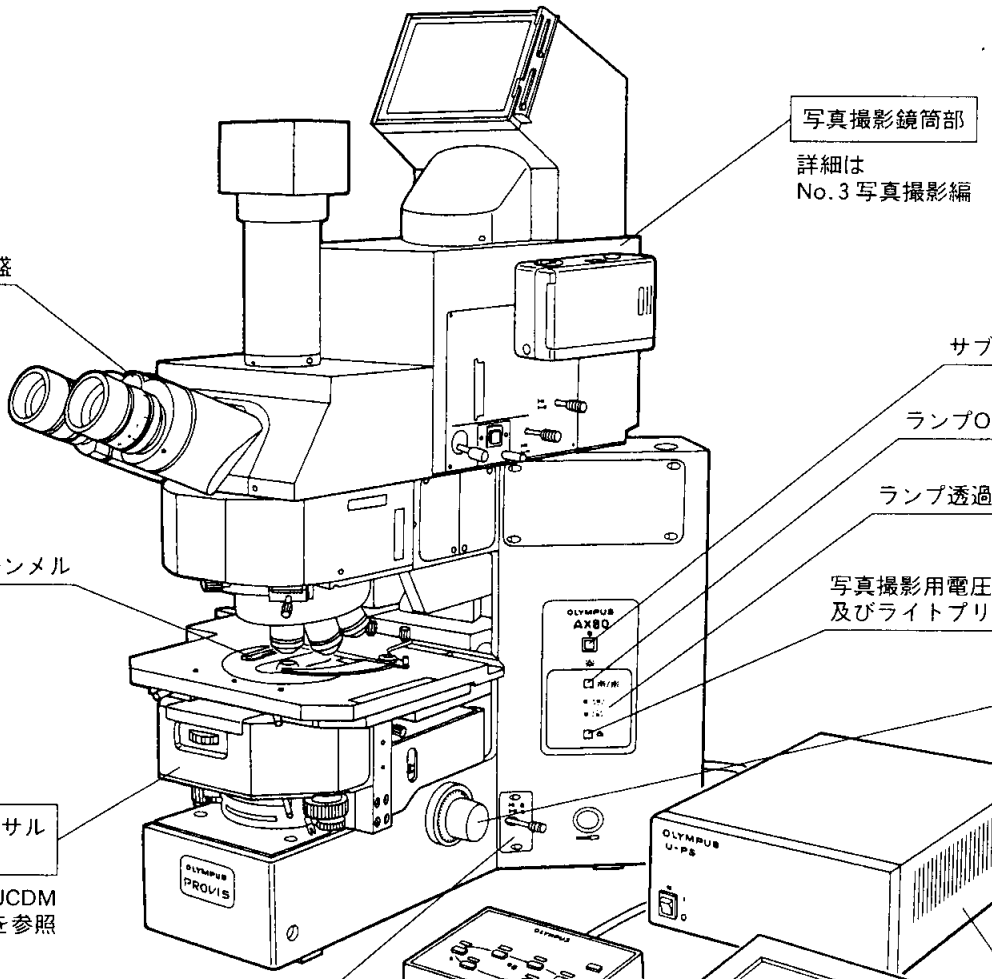
5-1 明視野観察 ……34
5-2 暗視野観察 ……34
5-3 位相差観察 ……35
5-4 簡易偏光観察 ……35
5-5 ノマルスキー微分干渉観察 ……36

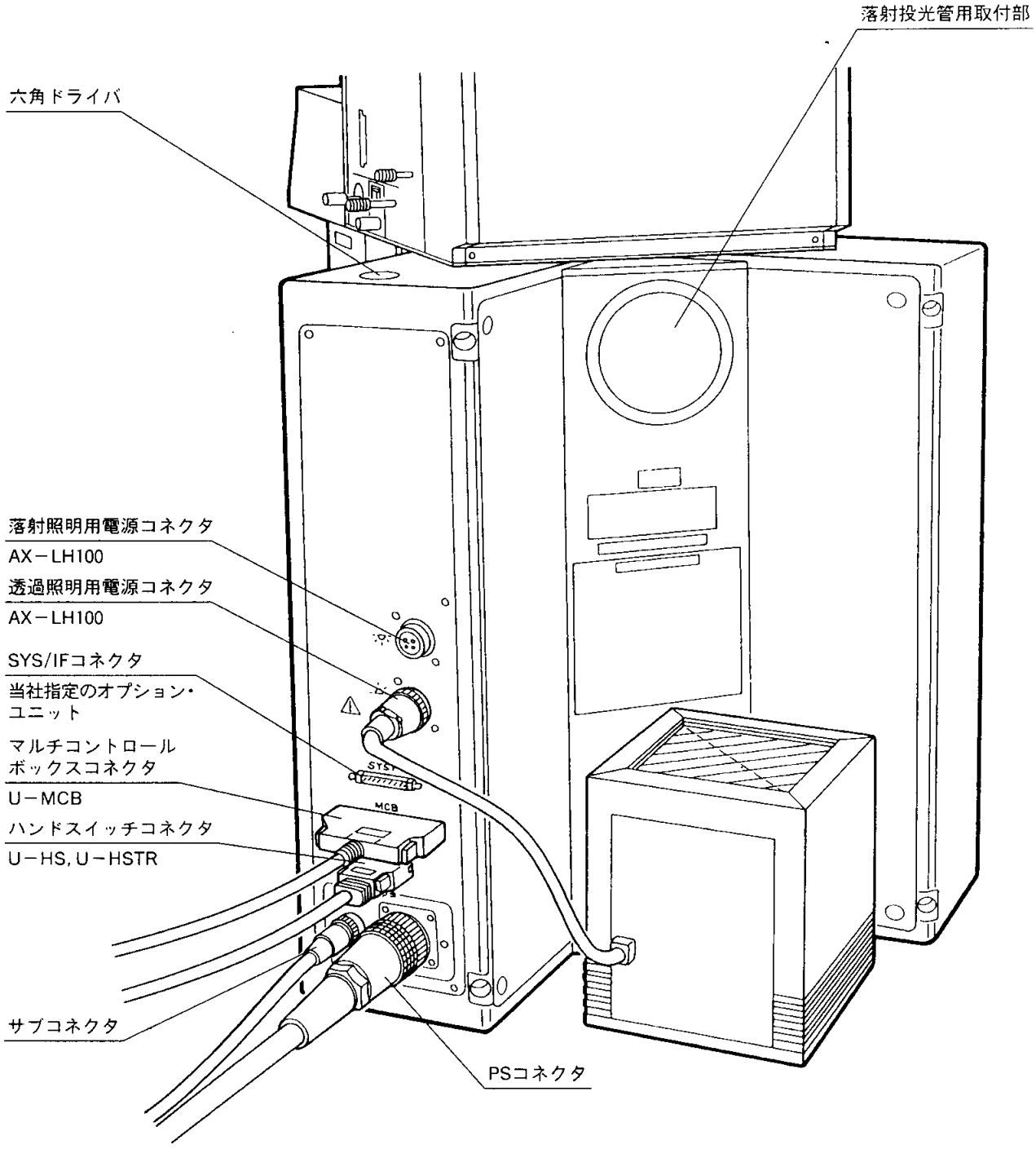
6 仕　様 37

7 光学性能一覧 39

8 使用中に生じた問題とその処置 40

1 主要操作部の名称


写真撮影鏡筒部
詳細は
No.3写真撮影編
眼幅目盛
サブメインスイッチ
ランプON/OFFスイッチ
ランプ透過／落射切換表示
クレンメル
写真撮影用電圧スイッチ
及びライトプリセットスイッチ
焦準ハンドル
電動ユニバーサル
コンデンサ
詳細は、AX−UCDM
の取扱説明書を参照
ください。
オプションフィルタ枠
透過ハンドスイッチ
U−HS
マルチコントロールボックス
U−MCB
電源装置
U−PS

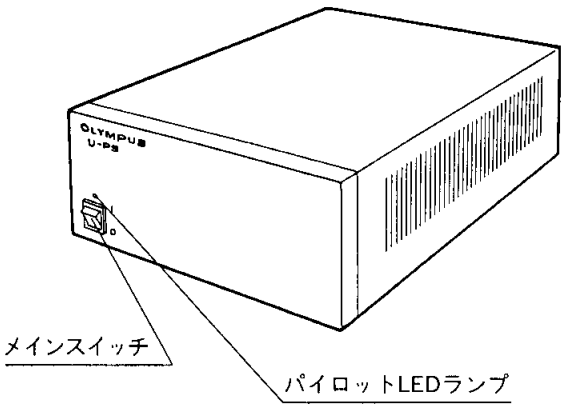


★AX本体のコネクタには、当社より指定された以外の装置との接続はできません。

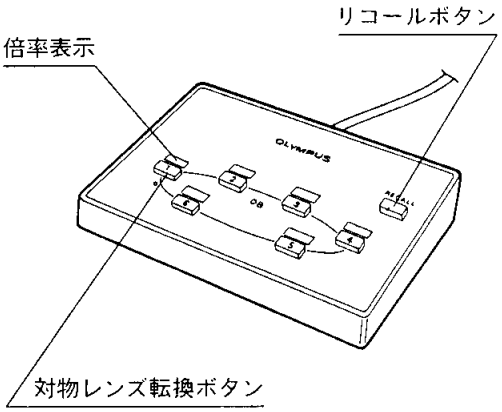
★ランプハウス上面は非常に熱くなります。ご使用中は特にランプハウスにケーブルなどがかからないようにご注意ください。

★ランプハウスの表面は非常に熱くなります。鏡体の設置に際しては、ランプハウスの周囲、特に上面・底面には十分な空間を確保してください。

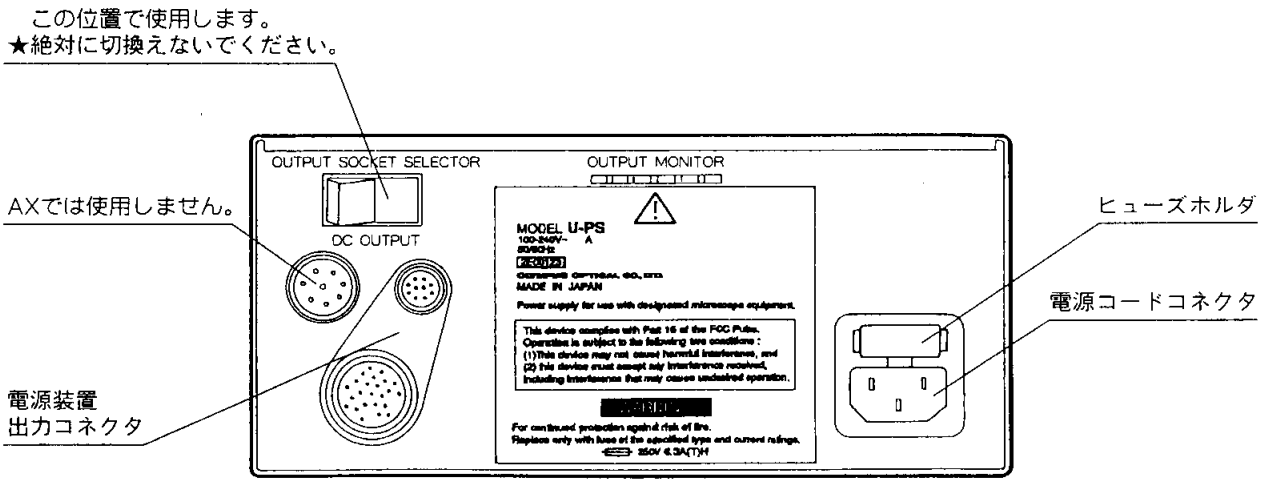
電源装置(U−PS)



透過ハンドスイッチ(U−HS)

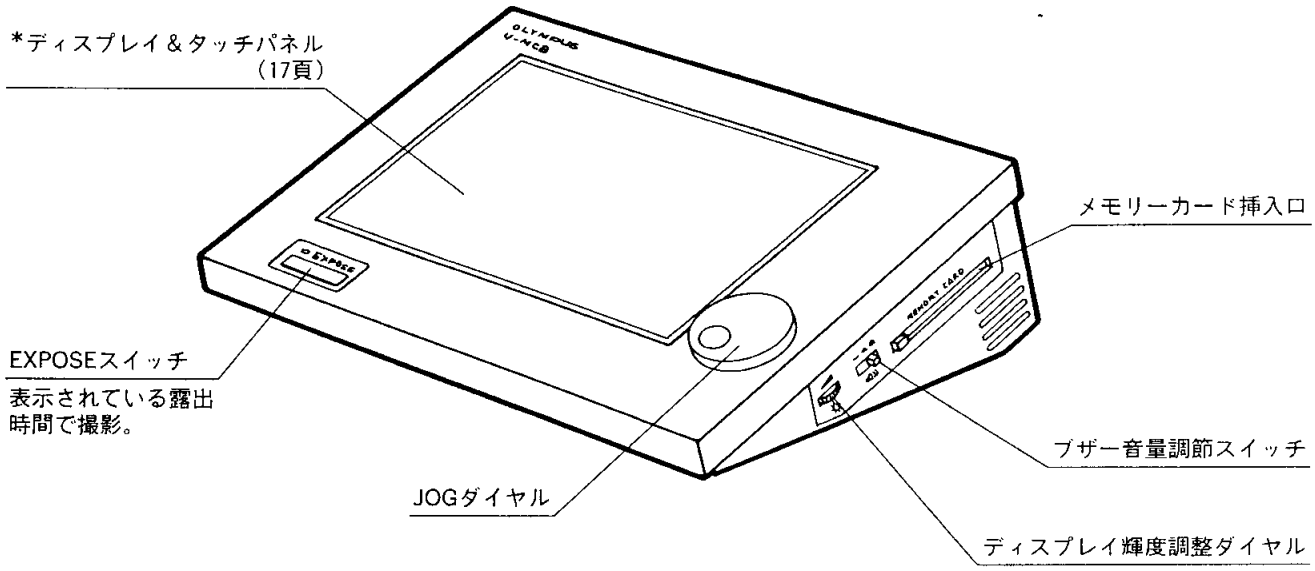


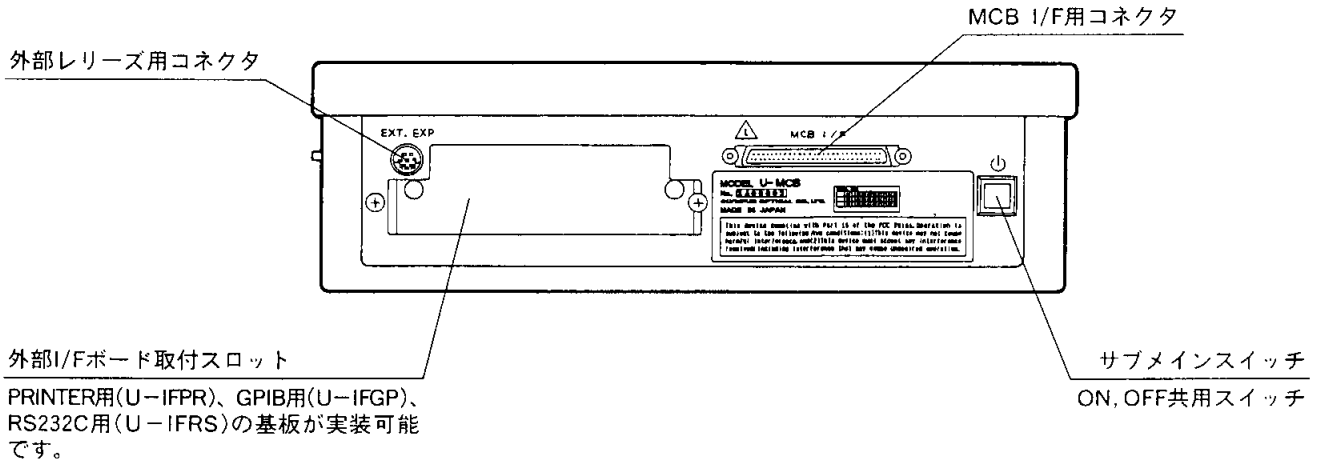
電源装置後面



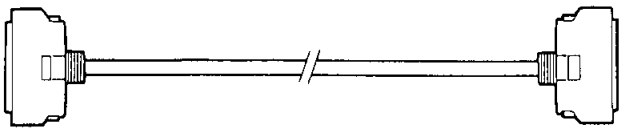
★この電源装置(U−PS)は、AXシリーズのみしか使用できません。
万が一、他の用途にご使用されても製品の保証はできません。

マルチコントロールボックス(U−MCB)





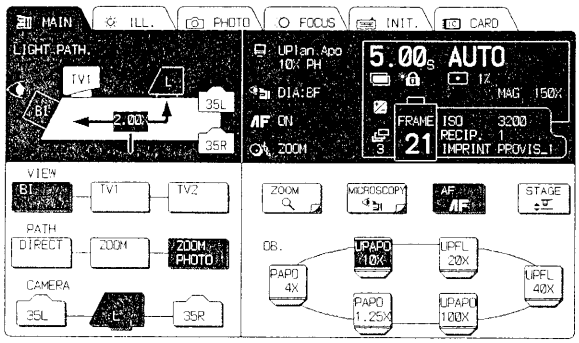
接続ケーブル



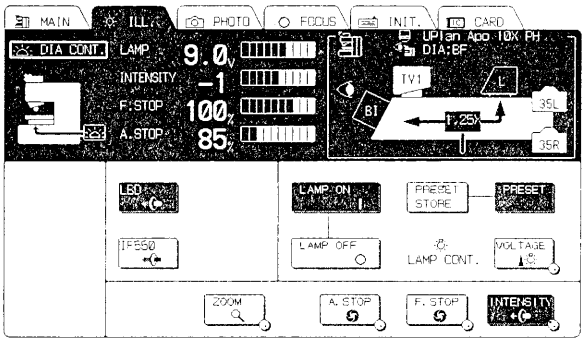
＊タッチパネルスイッチの操作は、17頁　4－1　**タッチパネルの基本操作**　の項目で説明いたします。

マルチコントロールボックス操作画面

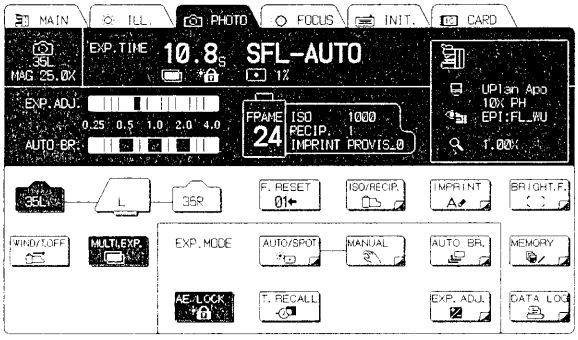
・MAIN操作画面



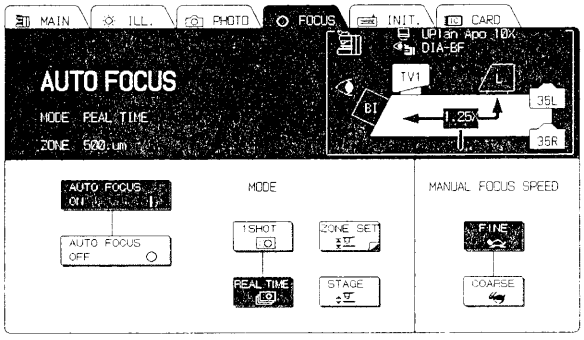
・ILL.操作画面



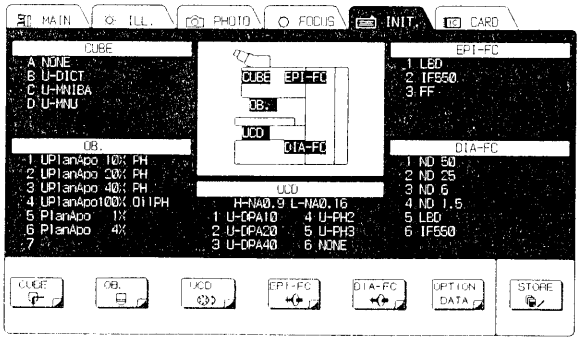
・PHOTO操作画面



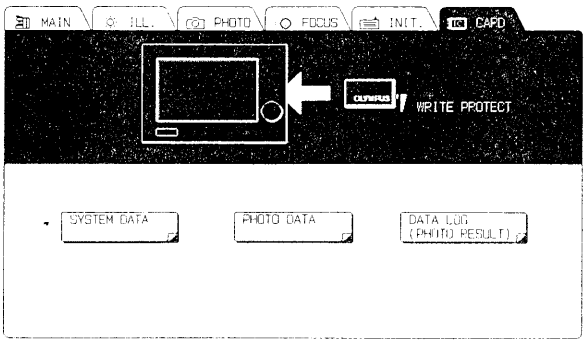
・FOCUS操作画面



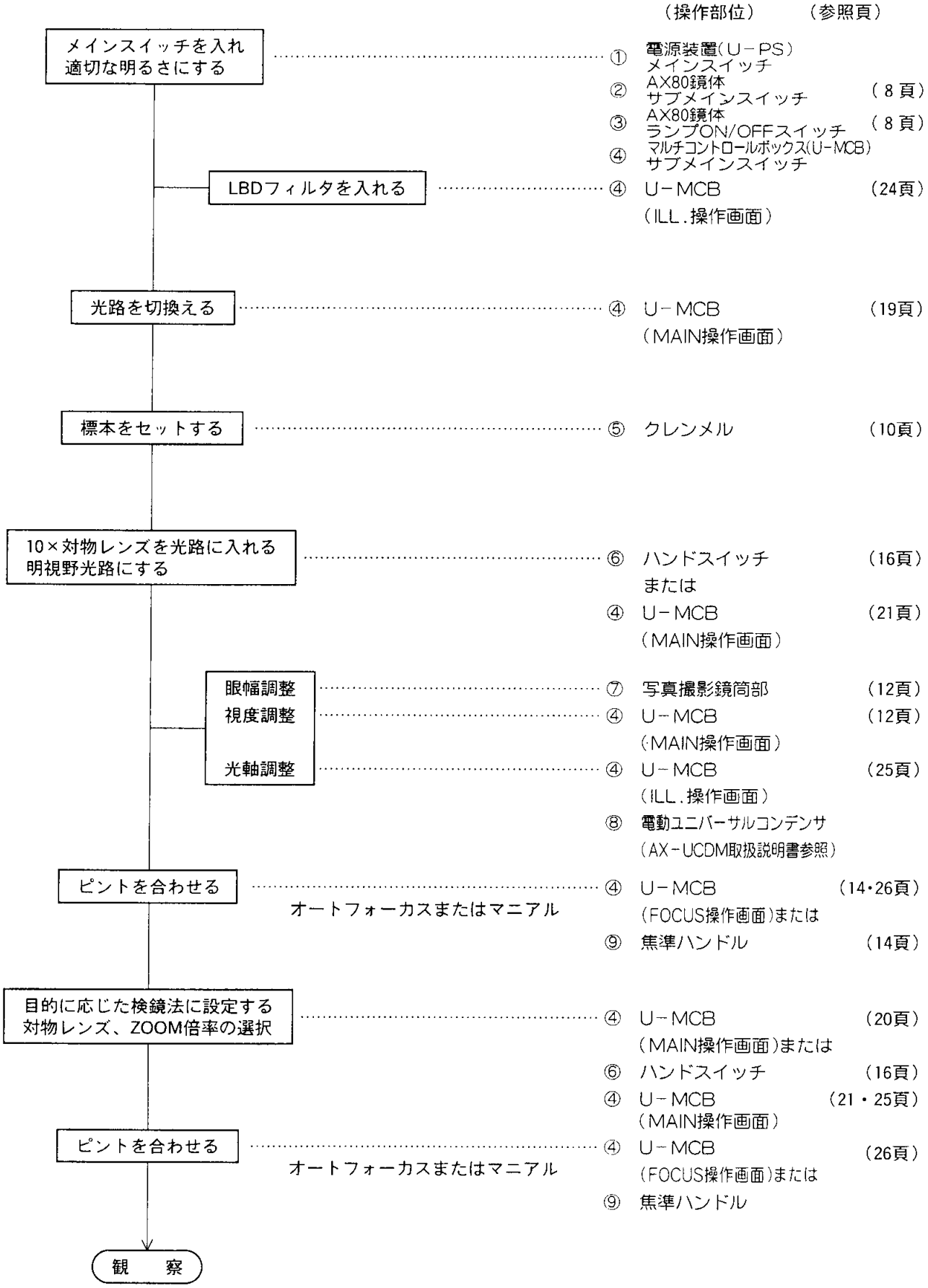
・INIT.操作画面

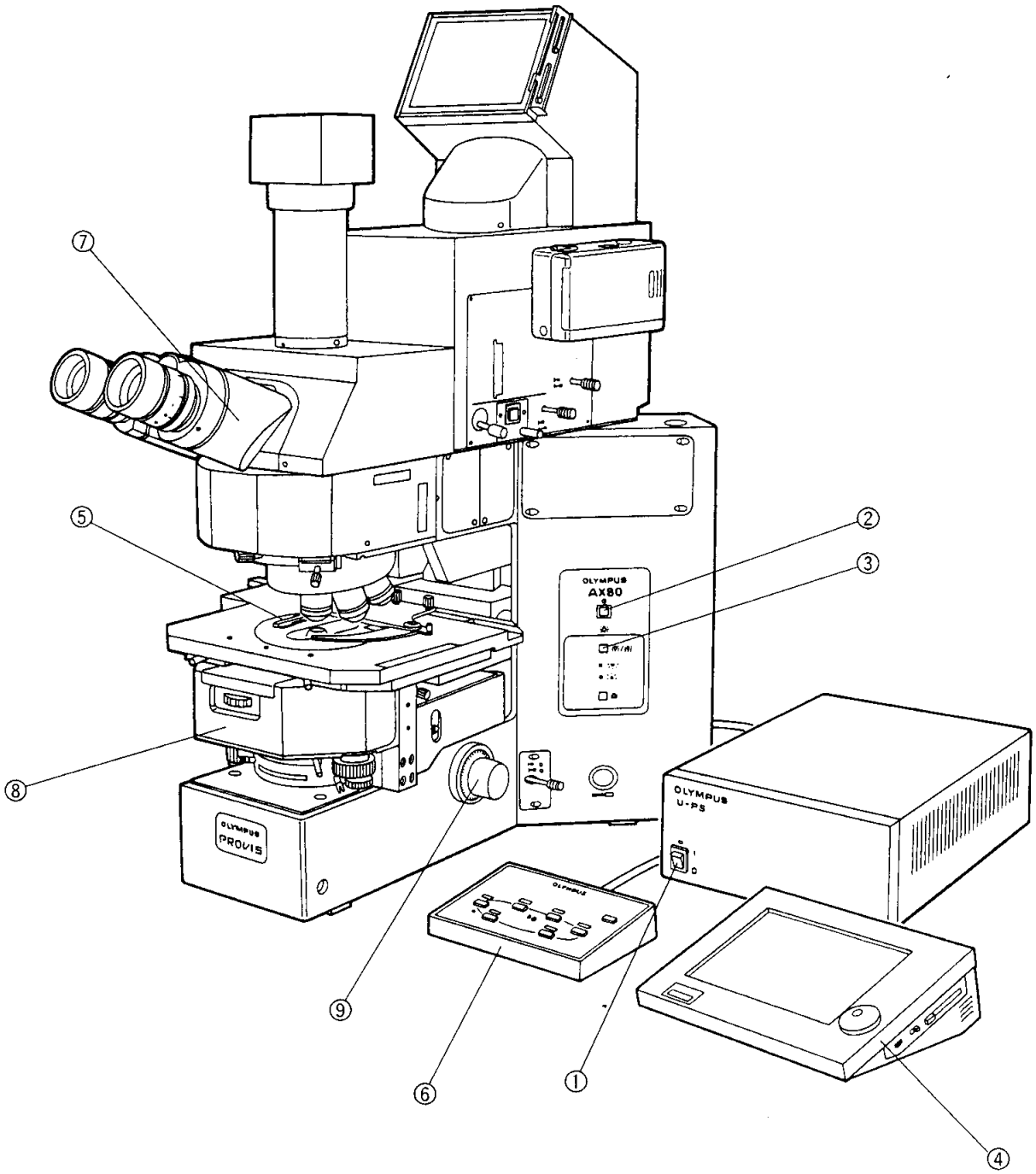


・CARD操作画面



2 観察手順の要約


（操作部位）
（参照頁）
メインスイッチを入れ
適切な明るさにする
① 電源装置(U－PS)
メインスイッチ
② AX80鏡体
サブメインスイッチ （8頁）
③ AX80鏡体
ランプON/OFFスイッチ （8頁）
④ マルチコントロールボックス(U-MCB)
サブメインスイッチ
LBDフィルタを入れる
④ U－MCB （24頁）
（ILL.操作画面）
光路を切換える
④ U－MCB （19頁）
（MAIN操作画面）
標本をセットする
⑤ クレンメル （10頁）
10×対物レンズを光路に入れる
明視野光路にする
⑥ ハンドスイッチ （16頁）
または
④ U－MCB （21頁）
（MAIN操作画面）
眼幅調整
⑦ 写真撮影鏡筒部 （12頁）
視度調整
④ U－MCB （12頁）
（MAIN操作画面）
光軸調整
④ U－MCB （25頁）
（ILL.操作画面）
⑧ 電動ユニバーサルコンデンサ
（AX－UCDM取扱説明書参照）
ピントを合わせる
④ U－MCB （14・26頁）
オートフォーカスまたはマニアル
（FOCUS操作画面）または
⑨ 焦準ハンドル （14頁）
目的に応じた検鏡法に設定する
対物レンズ、ZOOM倍率の選択
④ U－MCB （20頁）
（MAIN操作画面）または
⑥ ハンドスイッチ （16頁）
④ U－MCB （21・25頁）
（MAIN操作画面）
ピントを合わせる
④ U－MCB （26頁）
オートフォーカスまたはマニアル
（FOCUS操作画面）または
⑨ 焦準ハンドル
観　察


⑦
⑤
②
③
⑧
⑨
⑥
①
④
OLYMPUS
AX80
OLYMPUS
PROVIS
OLYMPUS
U-PS

3 各部の操作方法

3-1 ベース部について

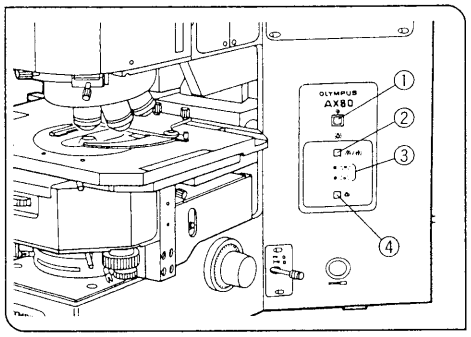


図 1

1 表示・スイッチ部 (図1,2)

サブメインスイッチ①

◎一時的に電源を切る時に使用します。(図1)

ランプON/OFFスイッチ②

◎一時的に照明のみをOFFにする時に使用します。(図1)

ランプ透過／落射切換表示③

照明光の落射／透過の切換えはマルチコントロールボックス(U-MCB)にて切換えます。(ILL.操作画面)

★落射照明(▽)にすると落射用ランプハウスが取付いていなくても、出力コネクタ部には出力されていますのでご注意ください。

写真撮影用電圧スイッチ・ライトプリセットスイッチ④

写真撮影用電圧スイッチの場合は

◎出荷時は、撮影に適する9Vにセットされています。

写真撮影時は撮影用電圧スイッチ④を押すと自動的に電圧がセットされ、もう一度押すと、解除されます。(図1)

◎次項で説明するランプ電圧をプリセットするスイッチ(LPスイッチ)として利用する場合は、撮影用電圧スイッチとしては機能しませんが再度9Vに設定すると元に戻ります。

LPスイッチの場合は

1) LPスイッチ④を押すと、すでに設定されたデータで出力されます。(図1)

2) もう1度LPスイッチを押すと元の状態(可変状態)に戻ります。

《ランプ電圧プリセットの方法》

マルチコントロールボックス(U-MCB)のILL.操作画面で設定する方法と鏡体部のLPスイッチ④で設定する方法があります。(図1)

1) VOLTAGE ⑤を押し、JOGダイヤルで必要なランプ電圧値にします。(図2)

2) PRESET STORE ⑥を押して記憶させます。(図2)

また、LPスイッチ④を押し続けると、約2秒位でブザーがなり、スイッチから手を離すとセットされます。(図1)

3) 確認画面が出てきますので、OKなら ENTER を押します。

間違えたら CANCEL を押して、やり直します。

《プリセット値呼出し》

・ PRESET ⑦を押すと、記憶されているランプ電圧に設定します。(図2)

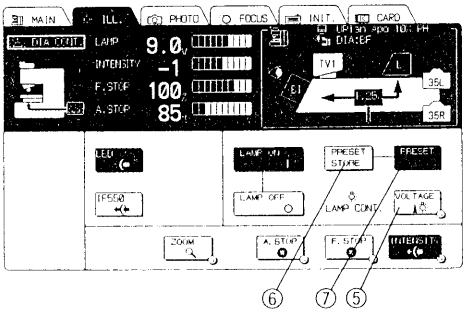


図 2

2 フィルタ (図3,4)

透過フィルタ

出荷時に下表のようにセットされています。
対物レンズの倍率に応じて、自動的に適切な明るさにセットされます。

FILTER 1	ND50	光量調節用フィルタ（自動セット）
〃 2	ND25	
〃 3	ND6	
〃 4	ND1.5	
〃 5	LBD	色温度転換フィルタ
〃 6	IF550	モノクロコントラストフィルタ（グリーン）

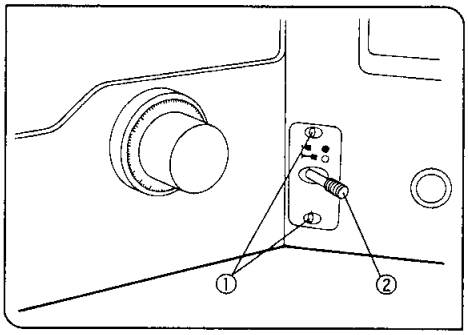


図 3

オプションフィルタのセット方法

1）フィルタ固定ねじ①を六角ドライバでゆるめます。（図３）
2）フィルタのつまみ②を引っ張り、オプションフィルタ受けを抜取ります。（図３）

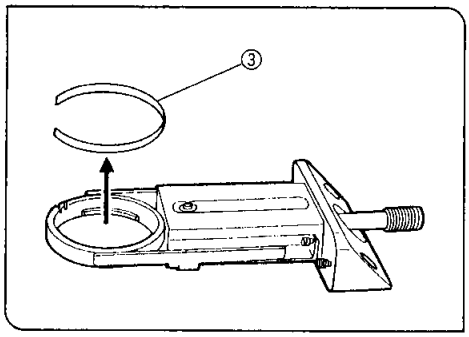


図 4

3）フィルタウケに入っているリング③をピンセットなどで外します。（図４）
4）φ32mmのフィルタ(厚さ４mmまで)を落し込みます。
5）フィルタの厚さが2.7mm以下の場合はリング③を押込みます。（図４）
6）オプションフィルタを元に戻します。

フィルタ名	用途
32FR	フロスト用
32FF	色強調用(赤系)
321F436	酵素抗体法染色用
32LBT	色温度転換用（タングステンタイプフィルム用）

3-2 ステージ部について

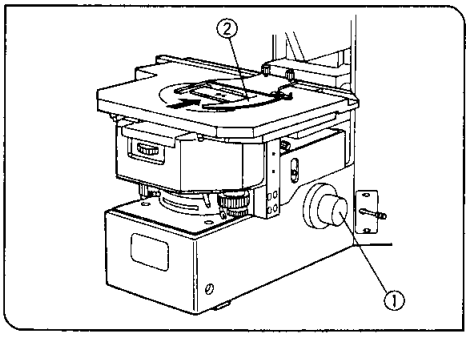


図 5

1 標本のセット （図 5）

1）焦準ハンドル①を回し、ステージを下げます。
2）クレンメルの固定レバー②を開きながら、標本を手前からステージ上をすべらせてセットします。
3）標本を突当てまでセットしたら固定レバーを静かに戻します。
★使用するスライドガラスは26×76mm(最大２枚まで)、厚さ0.9～1.4mmで、カバーガラスは厚さ0.17mmです。
★大型標本を観察する場合はクレンメルを外して、プレーンステージとしてご使用ください。

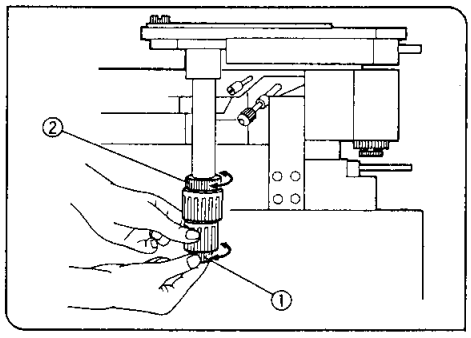


図 6

2 ステージX軸，Y軸ハンドルの重さ調整 （図 6）

◎X軸，Y軸ハンドルの重さをそれぞれ調整することができます。
X調整つまみ①、Y調整つまみ②を反時計回転方向に回すと重くなり、反対方向に回すと軽くなります。
この時、X軸、Y軸ハンドルが一緒に回転しないよう、固定しておきます。
◎調整を重くしすぎるとステージ移動時にきしみが生じたり、スットプ時に戻りが生じる場合があります。

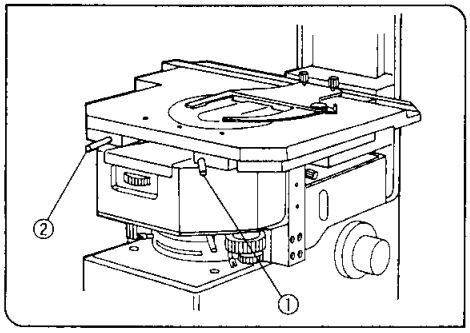


図 7

3 ステージの回転 （図 7）

1）ステージ回転固定つまみ①を少しゆるめます。
2）ステージの回転はステージ回転つまみ②(前後２ヶ所)で行いますが、ステージ回転固定つまみを持ったまま左右に回転させることもできます。
3）ステージ回転固定つまみを締めると任意の位置で固定されます。
★その時、観察像が移動し、ピントがずれることがあります。
◎ハンドル位置により回転角度が変わります。

	ステージ回転角度	
	時計方向	反時計方向
右ハンドル	220°～235°	0°～20°
左ハンドル	0°～20°	220°～235°

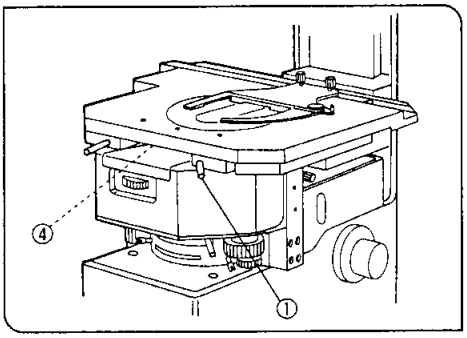


図 8

4 ステージの回転心出し (図8, 9, 10)

◎この操作は高倍対物レンズで行うほど精度が上りますが、実用的には10×対物レンズで調整しておけば十分です。

1）標本上の目印となる物点をレチクル線の中心にもってきます。

2）ステージ回転固定つまみ①をゆるめ、ステージを約180°回転させます。(図８)

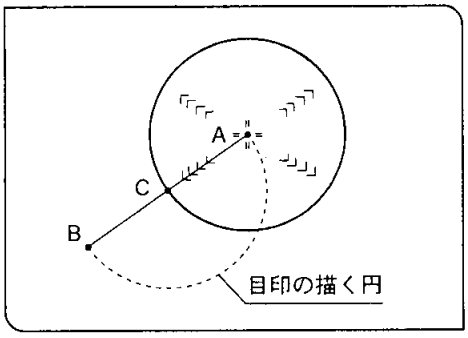


図 9

3）ステージを回転した時目印にした物点がAからBに移動した時、まずステージ心出しねじ②に付属の心出し用工具③をかぶせて回し、レチクルの中心AとBの中間位置Cに目印の物点がくるように調整します。(図9･10)

★この時、目印の物点を中心に移動できない場合は、ロックねじ④をゆるめてください。(図８)

★ステージ心出しねじ操作時にはピントがずれることがあります。

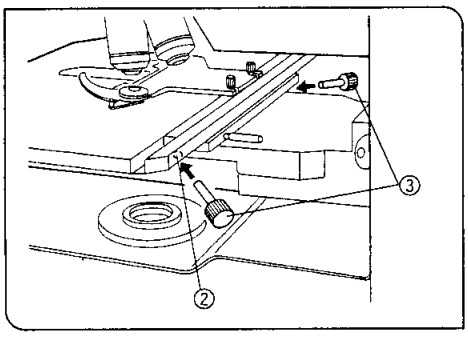


図 10

4）次にステージハンドルを回して、標本を移動して目印の物点を中心にもってきます。C→A(図９)

5）更に2)～4)の操作を繰返してステージを回転しても、目印の物点がほとんど動かなくなれば、回転心が出たことになります。

6）ロックねじ④を軽く固定し、心出し用工具③を外し、ステージ回転固定つまみ①を締付けます。(図8.10)

3-3 鏡筒部について

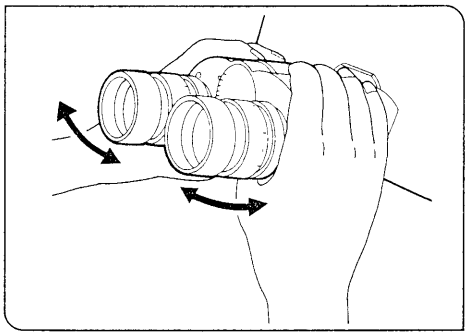


図 11

1 眼幅調整 (図 11)

接眼レンズを覗きながら双眼部を動かし、左右の視野を一致させます。指標●の位置が眼幅を表しています。

◎自分の眼幅値を覚えておくと、次回観察時に容易に調整でき便利です。

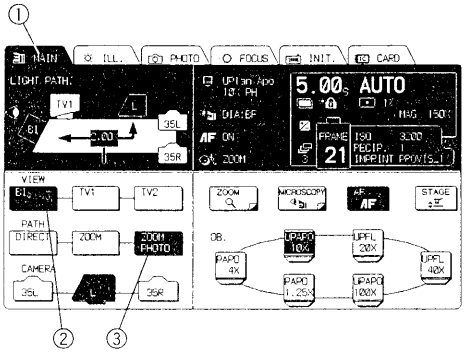


図 12

2 視度調整 (図12～15)

1) モード切換スイッチで MAIN ①を押すと図12のような画面になります。

2) 観察光路(VIEW)の BI ②を押します。(図12)

3) 周回光路(PATH)の ZOOM PHOTO ③を押します。(図12)

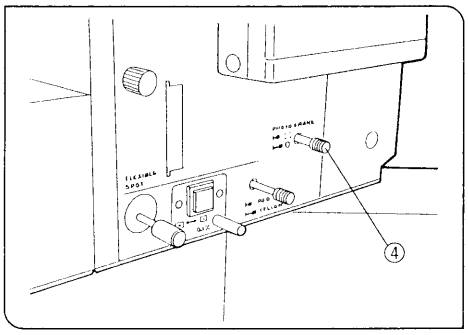


図 13

4) フォトフレーム挿脱つまみ④を押込み光路に入れます。(図13)

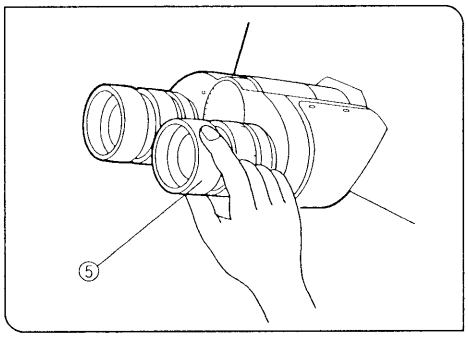


図 14

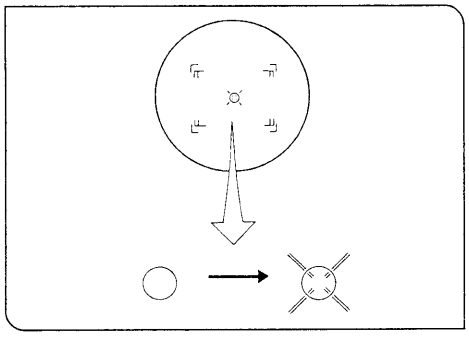


図 15

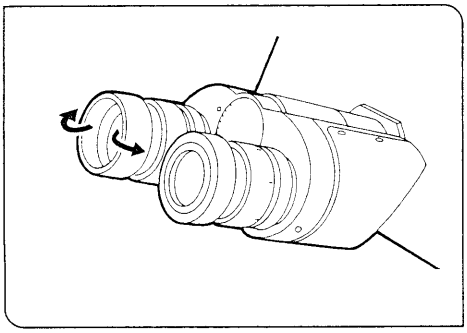


図 16

5）ファインダ接眼レンズを覗き、視野内のレチクルがはっきり２本に見えるように、ファインダ接眼レンズの上部⑤を回します。（図14）

6）右眼で右側の接眼レンズを覗き粗・微動ハンドルを回して標本とレチクルにピントを合わせます。（図15）

7）左眼で左側の接眼レンズを覗き、接眼レンズ上部を回して標本にピントを合わせます。

3 アイシェードの使い方 （図 16）

眼鏡を使用しない時

アイシェードに眼を近付けて観察します。

眼鏡を使用する時

両手でアイシェードを外側へ折り曲げて観察します。

3-4　コンデンサ部について

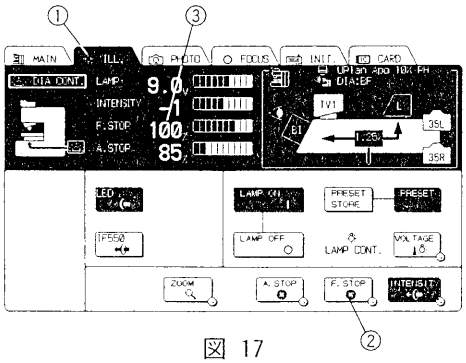


図 17

◎コンデンサの心出し・開口絞りの調整は別冊のAX－UCDMをご参照ください。
通常はハンドスイッチまたはマルチコントロールボックスにより使用対物レンズの開口数(NA)に応じた視野絞り、開口絞り適正値に設定されます。またそのデータはU－MCBに%で表示されます。

視野絞り・開口絞り　（図 17）

1）モード切換スイッチで ILL. ①を押すと図17のような画面になります。
2）視野絞り開閉 F.STOP ②を押します。
3）JOGダイヤルで必要な数値に設定します。表示は③の所に%で数値を表示します。
◎開口絞りも同様の操作になります。

3-5　焦準部について

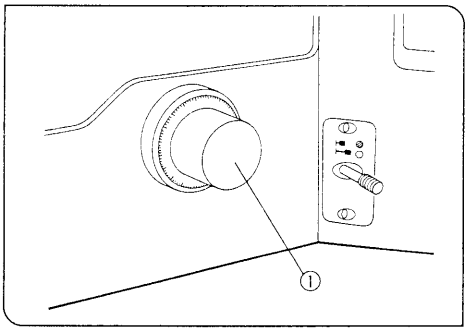


図 18

1　焦準ハンドル　（図18, 19）

◎通常はオートフォーカスでピントを合わせますが、マニアルで操作したい場合は、焦準ハンドル①で調節することができます。（図18）

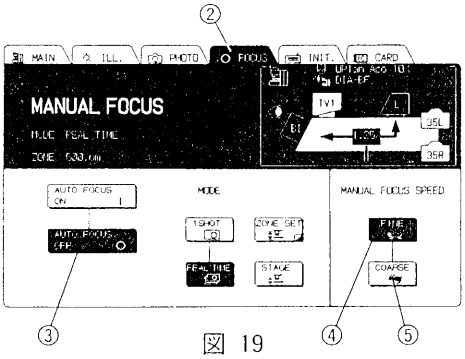


図 19

1）モード切換スイッチで FOCUS ②を押すと図19のような画面になります。
2）AUTO FOCUS OFF ③を押します。またはMAIN操作画面の AF スイッチを押し、OFFにします。（図19）
3）マニアルのスピードを FINE ④（微動） COARSE ⑤（粗動）を選択します。（図19）
対物レンズの倍率に応じて、粗・微動は以下の表のように焦準ハンドルでの１回転による移動量が変わります。

対物レンズ	1.25×	2×	4×	10×	20×	40×	100×
微　動	500μm(0.5mm)			300μm	100μm	30μm	5μm
粗　動	1000μm(1mm)						

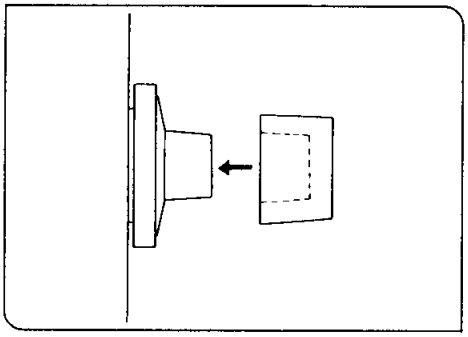


図 20

2 ゴムキャップの使い方 （図 20）

◎通常はゴムキャップを取付けて使用しますが、ステージハンドルとの間隔が狭い場合は、取外してください。
このゴムキャップを焦準ハンドルにかぶせて使用しますと、軽く回転できますので微細なピント合わせが容易になります。

3-6 液浸対物レンズについて

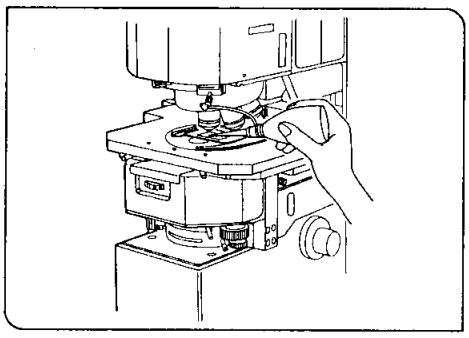


図 21

1 液浸対物レンズの使い方 （図 21）

1）10×の対物レンズで標本にピントを合わせます。
2）標本の観察部位上に付属のイマージョンオイルを点着します。
3）ハンドスイッチまたはマルチコントロールボックスで、液浸対物レンズを光路に入れ、オートフォーカスまたは焦準ハンドルでピントを合わせます。
★オイルに気泡が入っていると像の見えが悪化しますので、気泡が入らないように注意してください。
a）気泡の有無は接眼レンズを取外して、視野絞りと開口絞りを全開にし、鏡筒内部の対物レンズの瞳(円形に明るく見える)を見るとわかります。
b）気泡の除去はステージをX・Y方向に動かして除去します。
◎コンデンサの開口数(NA)表示が1.0以上のコンデンサの場合は、スライドガラスとコンデンサ上面の間にオイルを付けた時の値です。
オイルを付けない時はNA約0.9になります。
★スライドガラスが1.2mmより厚いと絞りの像がでないことがあります。
写真撮影をする場合にはできるだけ0.9～1.2mmのスライドガラス(JIS R 3703)をご利用ください。
4）使用後はレンズ先端に付着しているイマージョンオイルをエーテル(7)：アルコール(3)の混合液、またはキシレンを極少量ガーゼに含ませて入念に拭取ってください。
★キシレンを付けすぎるとレンズの接着剤を溶かすおそれがありますので、ご注意ください。

3-7 ハンドスイッチについて

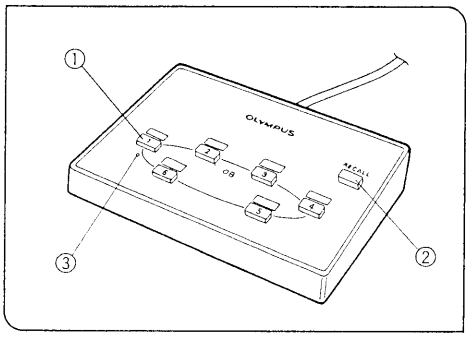


図 22

1 ハンドスイッチの使い方 (図22, 23)

★検鏡法設定に適合してない対物レンズは選択できません。

対物レンズの転換

★対物レンズ転換時に標本に対物レンズが当たる可能性がありますので、必ず初期設定時のみ低倍対物レンズから順番にピント合わせを行って同焦位置を確保してください。
★標本が裏表逆にセットされていると、標本に対物レンズが当たる場合がありますので、十分に確認してセットしてください。

1) 使用する対物レンズの転換ボタン①を押すと使用する対物レンズが光軸上にセットされます。(図22)
(例では 1 のボタンを押しています。)

★クリックが外れている時は、倍率表示部が点滅し、順次移動しています。いずれかのボタンを押すと、その対物レンズが光路に入ります。

★レボルバのコネクタが外れていると、ハンドスイッチの倍率表示部が点滅します。

◎リコールボタン②を押すと、前に光軸上にセットされていた対物レンズが選択されます。(図22)

★レボルバ直接手で回さないでください。
ギアヘッドなどの故障の原因となります。

◎ブラインド操作用突起③が転換ボタン 1 の下にありますのでご利用ください。(図22)

対物レンズの相互転換

◎リコールボタンを使用することにより、任意の2ケの対物レンズの相互転換が行えます。

1) まず第1の対物レンズを選び、その対物転換ボタンを押します。
2) 次に第2の対物レンズの転換ボタンを押すとセットが完了します。あとはリコールボタン②を押すと2つの対物レンズのみの転換が繰返し行えます。(図22)

◎電源装置(U-PS)の電源を○(OFF)にしてもリコール位置は記憶されています。

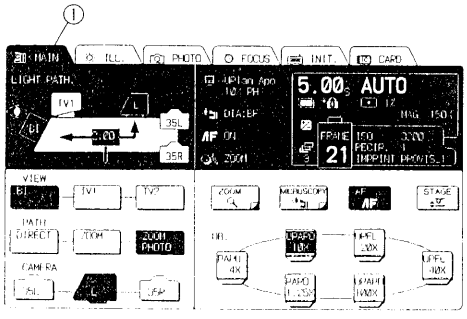
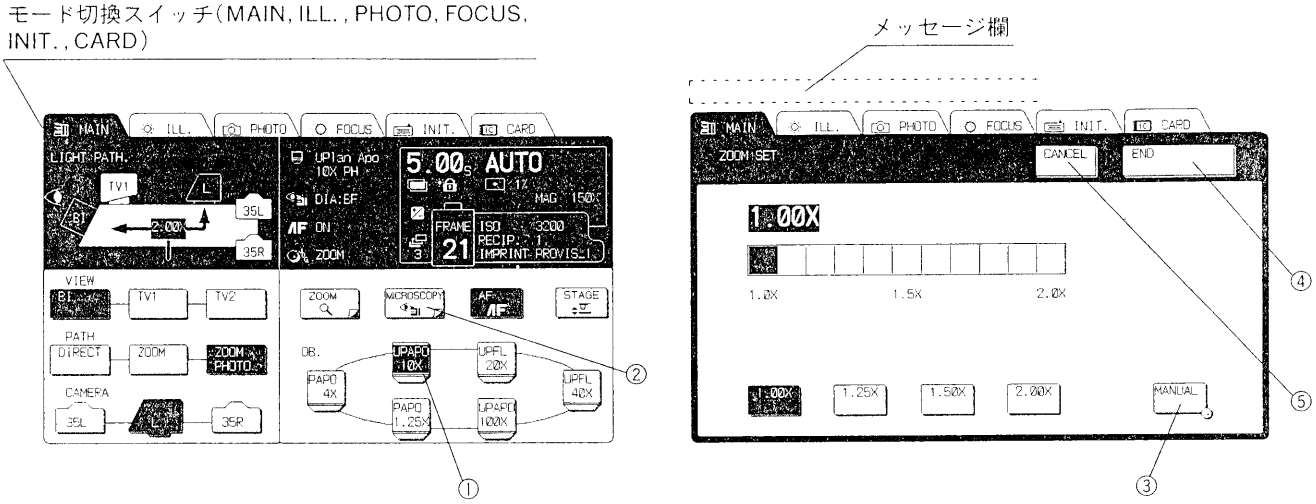


図 23

U-MCBでの対物レンズの転換

1) モード切換スイッチで MAIN (1)を押すと図23のような画面になります。
2) 使用する対物レンズのスイッチを押します。

4-1 タッチパネルの基本操作



◎タッチパネルは、その表示を指先で押すことで、必要な設定や動作を実行させます。モード切換スイッチで、6種のコントロール画面に切換えできます。

注 意　指以外での操作は、故障の原因となりますので行わないでください。

表示の基本的考え方

① UPAPO 10X → UPAPO 10X …… 設定されると反転表示になります。
関連する動作がある場合は、その動作が行われます。

② …… 右下のマークは、次の画面があることを意味します。

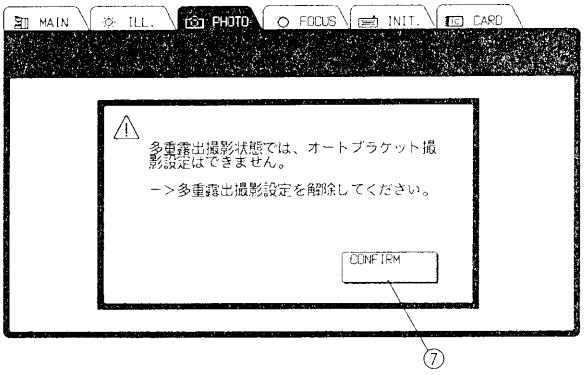
③ …… 右下のマークは、その項目がJOGダイヤルを回して操作することを表しています。
また、明らかに操作が一つしかないものには表示なし。

④ END …… 必要な設定や動作が終了した所で、このスイッチを押すと、設定内容は入力され、前画面にもどります。

⑤ CANCEL …… 設定画面や確認画面での設定操作を無効にしたい場合や元の設定・確認画面へもどる時に押します。

⑥ ENTER …… 内容がOKの場合は、このスイッチを押すと必要な操作が実行され、前画面にもどります。

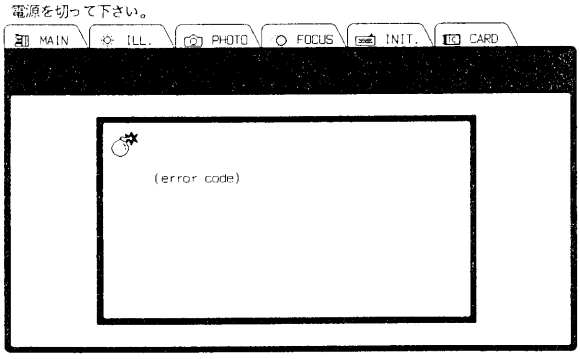
確認画面



警告画面

⑦ CONFIRM …… 誤った操作が行われると、警告画面が表示されます。警告内容を確認して、このスイッチを押すと前画面にもどります。

⑧ 表示なし …… 関連モジュールが取付いていない部分の操作表示は、表示されません。
但し、データ設定については除く。
また、ソウトウェア処理上、表示しているものについては、メッセージでお知らせします。

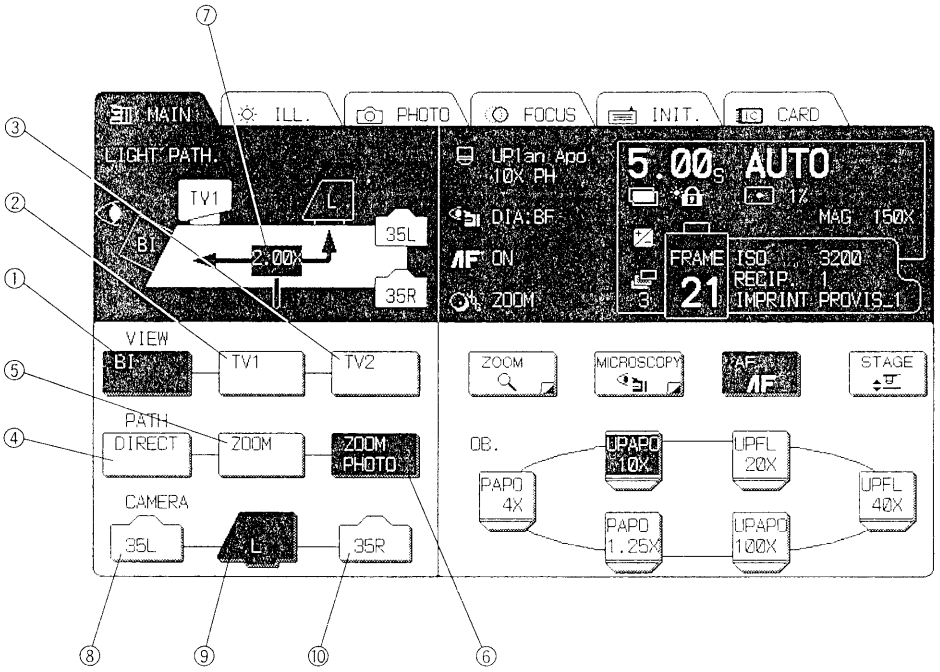


エラー画面

……操作中にシステム内で重要な障害(エラー)が発生した場合は、このエラー画面が表示されます。
修理が必要となりますので、ただちにオリンパス販売店へご連絡ください。
その際には、鏡基AX80とコントロールボックスU-MCBの本体No.も併せてご連絡ください。

4-2 MAIN操作画面

1 観察光路の切換え



・観察光路の設定　VIEW

① BI …… 接眼部光路での観察

② TV1 …… TV1部光路での観察

③ TV2 …… TV2部光路での観察（オプションTVアダプタを大版胴部に取付けた時のみ選択可能）

・周回光路の設定　PATH

④ DIRECT …… ダイレクト光路での観察

⑤ ZOOM …… ZOOM光路での観察

⑥ ZOOM PHOTO …… 写真光路での観察

ZOOM , ZOOM PHOTO 時はZOOM倍率⑦が表示されます。

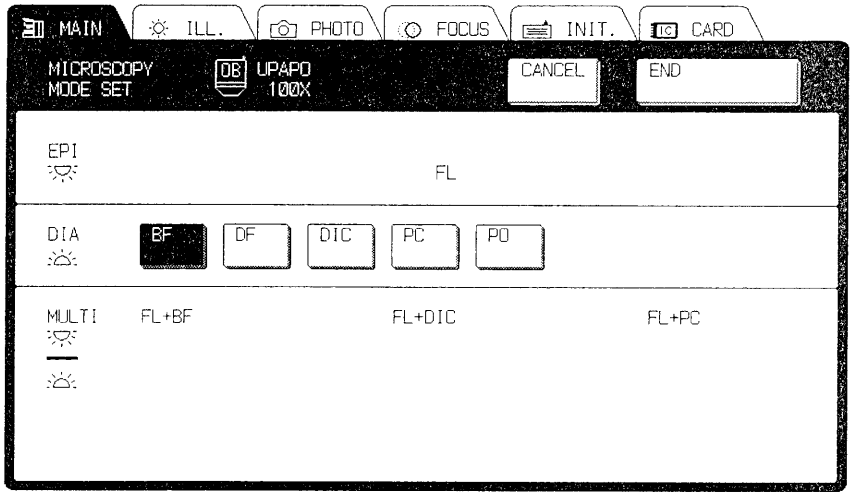
・カメラ光路の設定　CAMERA

カメラ光路のいずれかを選択した場合、PATHは自動的に ZOOM PHOTO 光路になります。⑧ 35L ,⑨ L ,⑩ 35R で撮影する必要カメラを選択します。

光路表示は選択された光路が表示されます。

2 検鏡法の設定

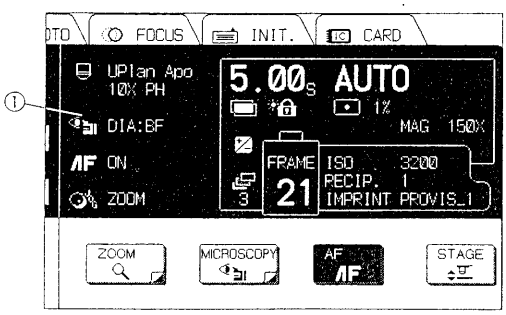
◎モード切換スイッチで MAIN を押し、MICROSCOPY を押すと以下の画面になります。



検鏡法を選択し、ENDを押すと、選択された検鏡法に切換わります。

・現在選択されている対物レンズが選択された検鏡法に使用できない場合は、自動的に適切な対物レンズに切換わります。

・検鏡法はINIT.画面での対物レンズ、コンデンサ設定により自動的に認識されます。(INIT.操作画面については、No.1 組立編 をご参照ください)

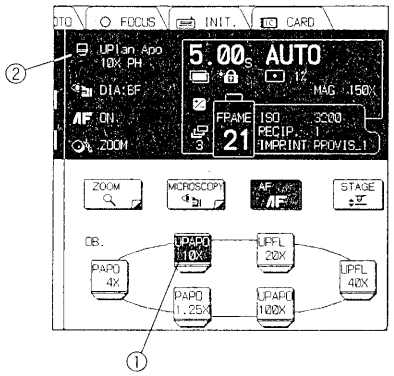


・選択された検鏡法はMAIN操作画面の観察条件表示①に表示されます。

また、ILL.操作画面とPHOTO操作画面も同様に表示されます。

3 対物レンズの切換え

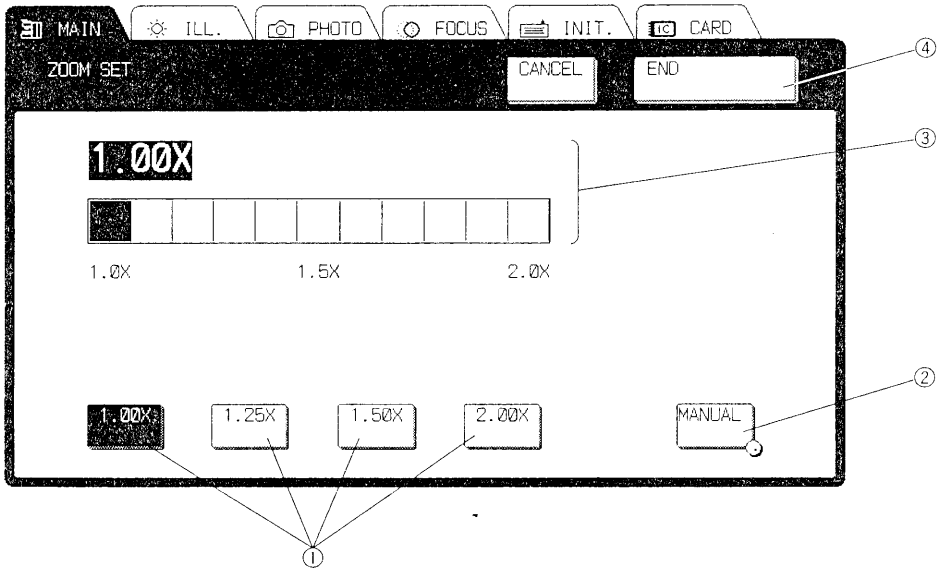
◎モード切換スイッチで [MAIN] を押し、対物レンズを選択する画面になりますので、使用する対物レンズを選択します。



・選択された対物レンズ①は反転して観察条件表示②に内容が表示されます。
・現在、選択されている検鏡法に使用できない対物レンズを使用した場合は、警告画面が表示され切換え動作は行われません。

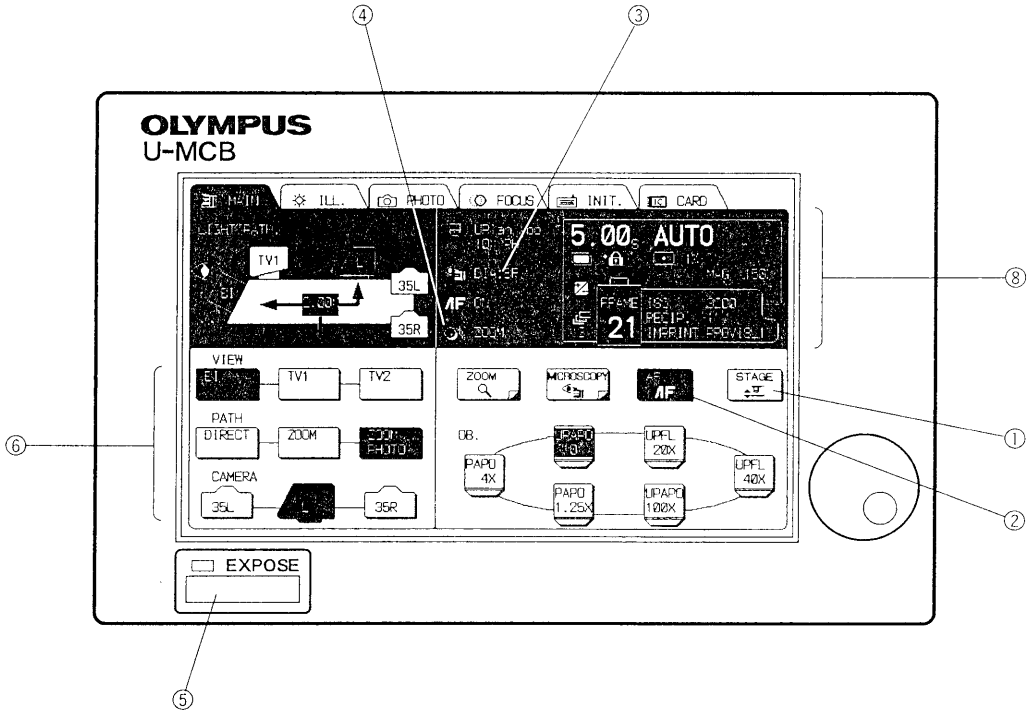
4 ZOOM変倍

◎モード切換スイッチで [MAIN] を押し、 [ZOOM] を押すと以下の画面になります。



・固定倍率を選択する場合は、[1.00×]、[1.25×]、[1.50×]、[2.00×] のスイッチ①のいずれかを押します。
・任意の倍率を選択する場合は [MANUAL] ②を押し、JOGダイヤルを回すと、ZOOM倍率が変ります。その時のZOOM倍率は、倍率表示③に表示されます。選択後は [END] ④を押します。
・ZOOM操作に連動し、視野絞り、明るさ調整は適切な調節を自動的に行います。

5 その他の機能



① ステージ／レボ自動退避動作

STAGE を押すとステージが下限まで下がり、もう１度押すと、元の位置に戻ります。

② オートフォーカス

AF を押し、ON/OFFを行います。

AF ON時はスイッチが反転表示になると同時に観察条件表示③のAFの表示がONになります。

◎オートフォーカスはNo.4 オートフォーカス編 をご参照ください。

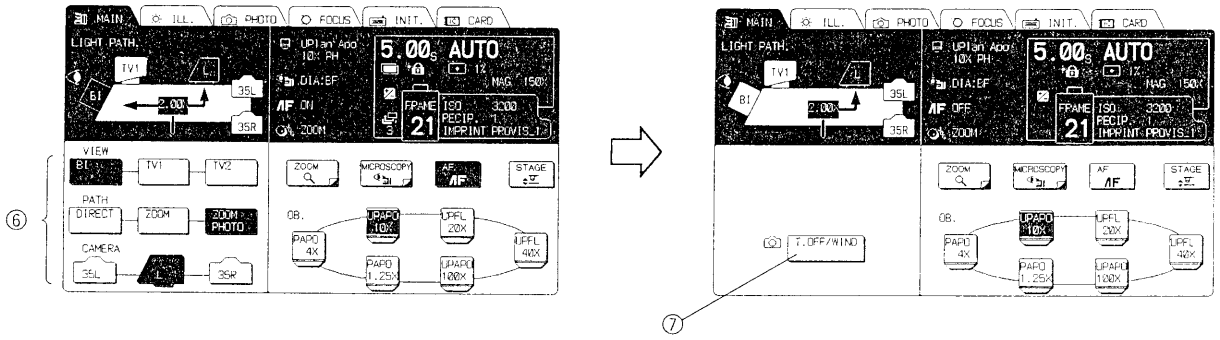
④ JOG割当て設定項目

・ ④に表示されている項目について、JOGダイヤルの設定を行うことが可能です。JOG割当ての設定はNo.1 組立編 **「オプションデータの設定」** をご参照ください。

ここに表示されているものは、MAIN操作画面のまま、直接JOGダイヤルにて操作できます。出荷時はZOOMになっています。

⑤ EXPOSEスイッチ

EXPOSE を押すと写真撮影が可能です。
写真撮影の条件はMAIN操作画面の表示部で確認できます。
また、EXPOSE中は、光路切換スイッチ部⑥の画面がTIME OFFスイッチ⑦が表示されますので、これにより、撮影を中断することも可能です。

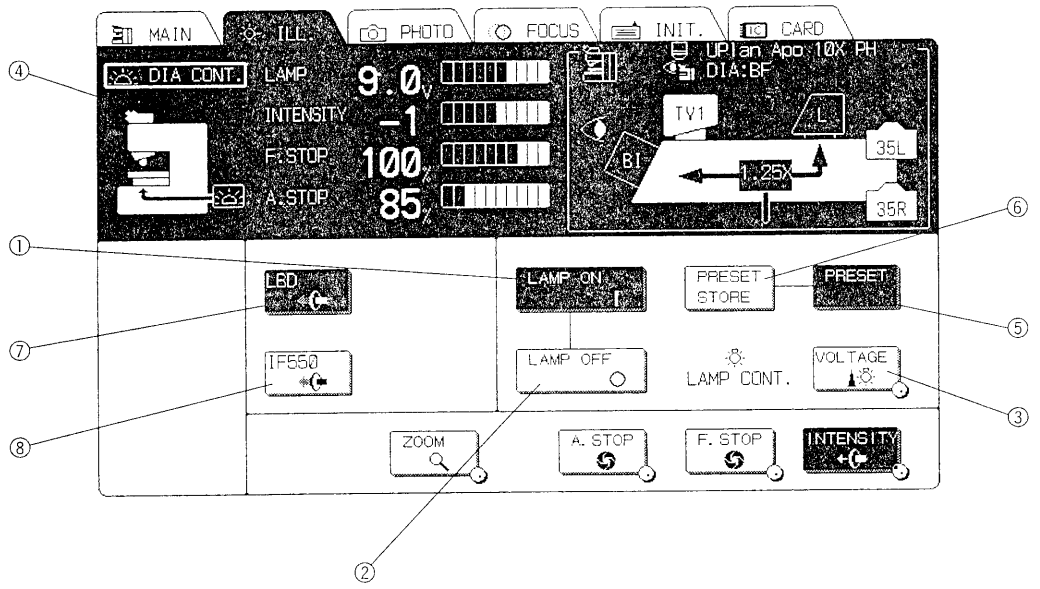


⑧ 撮影条件表示部

◎写真撮影データの設定についてはNo.3 写真撮影編 をご参照ください。

4-3 ILL.操作画面

1 ランプ電圧の設定



① LAMP ON | …… ランプを｜(ON)にします。

② LAMP OFF ○ …… ランプを○(OFF)にします。

③ VOLTAGE …… JOGダイヤルを回すとランプ電圧を変えることが可能です。

④ ILL情報表示部 …… LAMPのところに現在の電圧値を表示します。

⑤ PRESET …… ランプ電圧プリセットにする(出荷時は9Vに設定されています)
また、鏡体の写真撮影用電圧スイッチでも設定可能です。

⑥ PRESET STORE …… ランプ電圧プリセット値を設定するスイッチです。

2 フィルタの設定

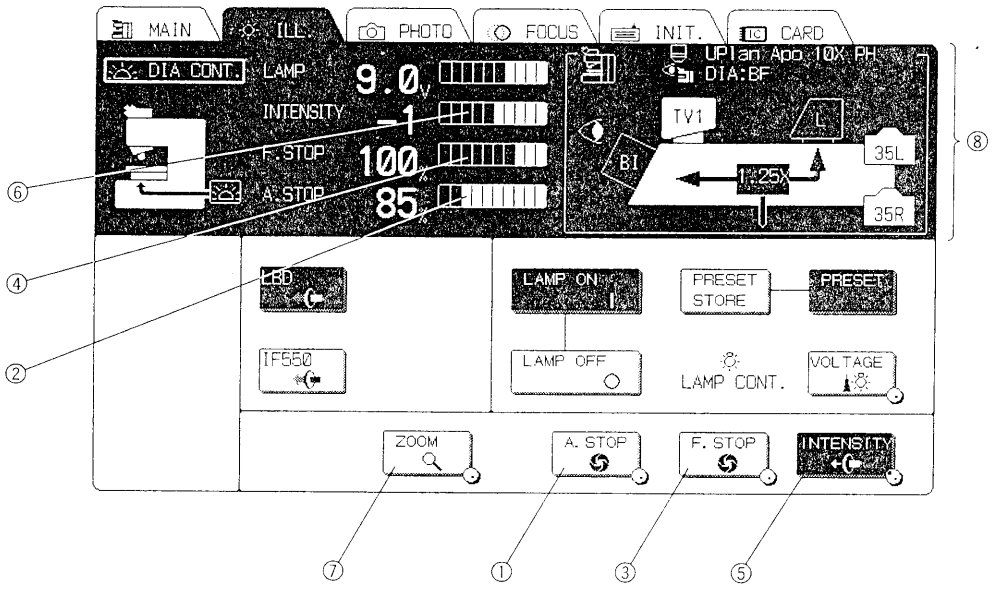
INIT.操作画面で設定されたフィルタが光路に入ります。

⑦ LBD

⑧ IF550

3 開口絞り、視野絞り、光量調節(ND)

通常は開口絞り、視野絞り、光量調節(NDフィルタ)は検鏡に適した最適値に自動設定されます。



◎微調整が必要な場合には、JOGダイヤルで調整できます。
また、微調整結果は表示されます。

① A. STOP …… 対物レンズの瞳に対する比率が、ILL.情報表示②に%表示されます。

③ F. STOP …… 視野に対する比率がILL.情報表示④に%表示されます。

⑤ INTENSITY …… メーカ規準に対する光量の段数が⑥に表示されます。透過率は1段で50%です。

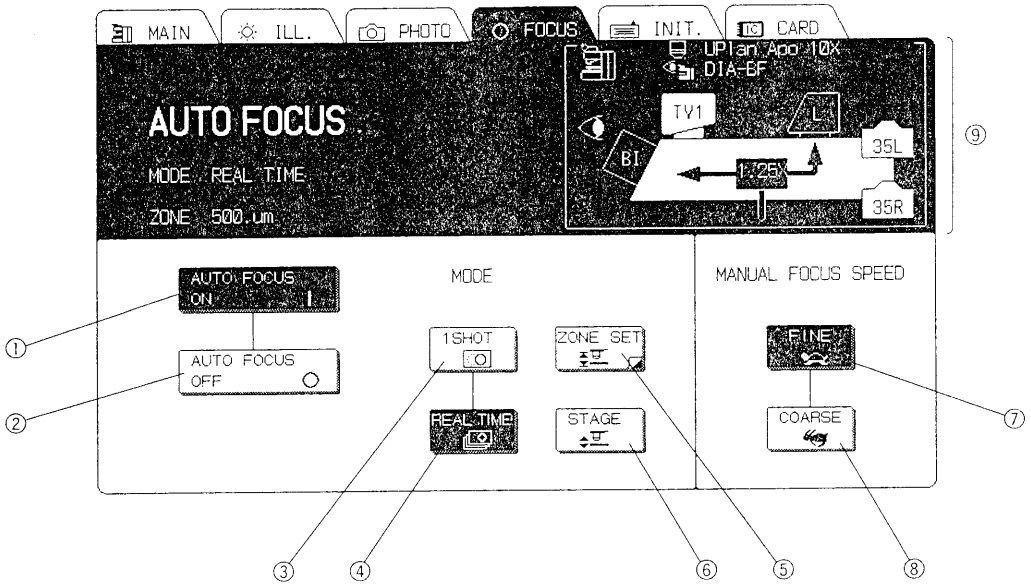
参考
- INIT.操作画面でJOG割当て設定されたものは、MAIN操作画面に戻っても記憶されていますので、MAIN操作画面のままでJOGダイヤルを直接操作することができます。
- A. STOP はAX−UCDMの開口絞りダイヤルでも調整可能です。

4 ズーム変倍

⑦ ZOOM …… ズーム倍率をJOGダイヤルにより設定します。
倍率は⑧に表示されます。
なお、⑧の表示部には、・使用対物レンズ
・使用検鏡法
・使用観察光路状態　も表示されます。

⑧ 顕微鏡情報表示 …… 観察光路状態、対物レンズ、検鏡法を表示します。

4-4 FOCUS操作画面



① AUTO FOCUS ON …… オートフォーカスをONにします。

② AUTO FOCUS OFF …… オートフォーカスをOFFにします。

③ 1SHOT …… 1回だけオートフォーカスを行うモードです。

※④ REAL TIME …… 合焦動作後、継続してオートフォーカスを行うモードです。

⑤ ZONE SET …… オートフォーカス条件を設定します。

⑥ STAGE …… ステージが下限まで下がり、もう1度押すと元の位置に戻ります。
標本を交換する際に用います。

⑦ FINE …… マニアルでの焦準ハンドルの1周のステージ移動量を微動にします。

⑧ COARSE …… マニアルでの焦準ハンドルの1周のステージ移動量を粗動にします。

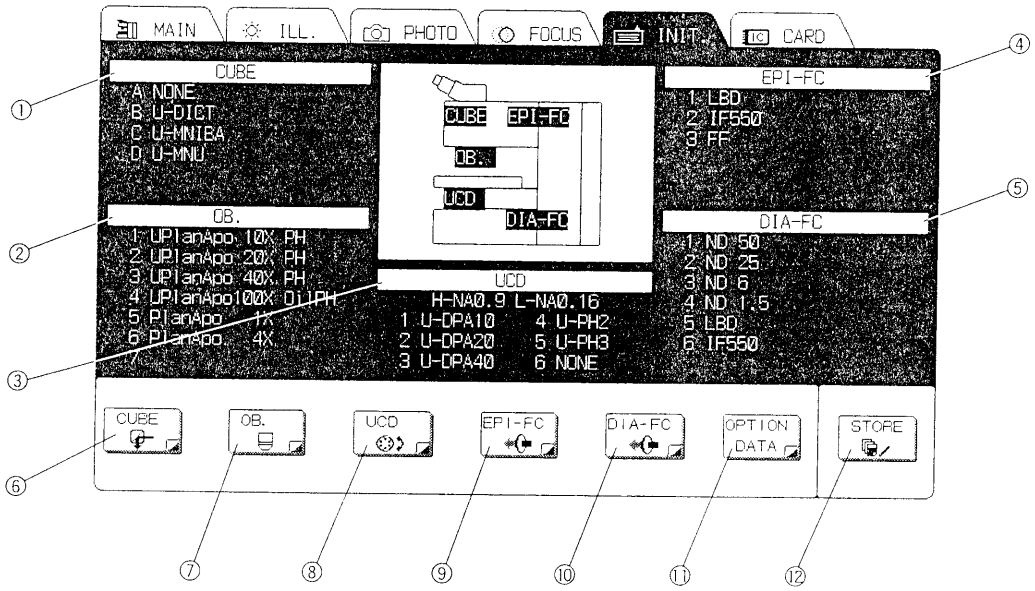
⑨ 顕微鏡情報表示

※詳細はNo.5 オートフォーカス編 にてご説明します。

4-5 INIT.操作画面

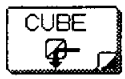
◎ここでは、概略のみを説明します。詳細は、透過系に関しては、No.1 組立編 、落射系に関しては、No.4 落射蛍光観察編 をご参照ください。

1 表 示

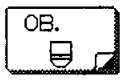


① CUBE …… 現在のキューブの設定データが表示されます。
② OB. …… 現在の対物レンズの設定データが表示されます。
③ UCD …… 現在のコンデンサの設定データが表示されます。
④ EPI－FC …… 現在の落射フィルタ設定データが表示されます。（AX80では使用しません）
⑤ DIA－FC …… 現在の透過フィルタ設定データが表示されます。

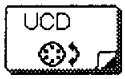
2 スイッチ類

⑥ 

…… キューブのデータ設定を行います。(No.4 落射蛍光観察編)

⑦ 

…… 対物レンズのデータ設定を行います。

⑧ 

…… コンデンサのデータ設定を行います。

⑨

…… AX80では使用しません。

⑩

…… 透過フィルタ

⑪

…… メッセージ表示言語切換え
- ステージ／レボ自動退避動作設定
- フィルタ自動挿入組合わせ設定
- ハンドスイッチ(U-HSTR)透過検鏡法設定(No.4 落射蛍光観察編)
- 照明系補正係数の初期値復帰の指定
- メイン操作画面JOG割当て設定
- 日付、時間の調整

⑫

…… データ記憶スイッチです。設定の変更を行う時に使用すると、データが設定しなおしたデータに更新されます。

4-6 メモリーカード(CARD)の設定

◎準備については、No.1 組立編 を参照してください。

■ SYSTEM DATA(システムデータ)メモリー内容

タイトル	内容
TITLE	登録データ名
DATE	登録日時
OB.＊	環境データ ― 対物レンズ設定データ
CUBE＊	― キューブ設定データ
UCD_TOP＊	― コンデンサ設定データ ― トップレンズ
UCD_OPT＊	― 光学素子
DIA_FLT＊	― 透過フィルタ設定データ
EPI_FLT＊	― 落射フィルタ設定データ
35L_FLT＊	― オプション設定データ ― フィルタ自動挿入組合わせ ― 35mmL
35R_FLT＊	― 35mmR
L_FLT＊	― L版
DIA_PRI＊	― HSTRの透過検鏡法設定
LANGUAGE	― 表示言語(日本語／英語)
DFLT_JOG	― メイン画面JOGモード
OB._PRTCT	― ステージ退避動作(ON/OFF)
OBSER.	状態データ ― 検鏡法状態 (含CUBE, UCD状態)
OB.	― 対物レンズ状態 (含CUBE, UCD状態)
PATH	― 観察光路状態(VIEW, PATH, CAMERA)
ZOOM	― ズーム倍率
DIA_AS	― 透過AS径
DIA_FS	― 透過FS径
DIA_ND	― 透過ND設定
EPI_AS	― 落射AS径
EPI_FS	― 落射FS径
EPI_ND	― 落射ND設定
DIA_LAMP	― 透過ランプ設定 ― 設定ランプ電圧
DIA_FIX	― プリセットランプ電圧
EPI_LAMP	― 落射ランプ設定 ― 設定ランプ電圧
EPI_FIX	― プリセットランプ電圧
DIA_SHUT	― 照明光シャッタ状態 ― 透過
EPI_SHUT	― 落射
DIA_FLT＊	― 補正フィルタ状態 ― 透過
EPI_FLT＊	― 落射
	― AF状態 ― 動作状態＝OFF
	(ON状態でストア操作してもOFFとなる)
AF_MODE	― AFモード(1SHOT/REAL TIME)
AF_ZONE	― AF範囲
MF_MODE	― マニアルフォーカススピード
	AFリミット位置 }
	センタ位置 } は記憶されません
	ステージ退避状態 }
	― 写真撮影条件35L }
	― 写真撮影条件35R } PHOTO DATA(写真撮影条件)を参照
	― 写真撮影条件L版 }
BRIGHT.F	― ブライトフレーム状態 ― 点灯状態(ON/OFF)
BRT_COL.	― 色
BRT_DEN.	― 輝度
SPOT	― スポット輝度(測光範囲表示LEDの輝度)
DATA LOG	― 撮影結果記憶設定状態(ON/OFF)
	(DATA LOG)

★制限条件　呼出しデータの検鏡法が現在使用している対物レンズ、キューブなどで再現できない場合には、■■の項目は無効(呼出しできない)となります。

■ PHOTO DATA(写真撮影条件)メモリー内容

タイトル	内容
TITLE	登録データ名
DATE	登録日時
OBSER.	登録時検鏡法
OB.	登録時対物レンズ
ZOOM	登録時ズーム倍率
	◎各カメラに対応して以下の項目が記憶されます。
ISO	ISO感度
RECIPRO	フィルム特性値
EXP__ADJ	露出補正値
EXP__MODE	露出モード(オート／マニアル、通常／多重露出／オートブラケット)
AE__MODE	オート測光方式
MANUAL	マニアル露出時間
SPOT	測光範囲(スポット径)
AUTO__BR	オートブラケット設定値
IMPRINT	データ写し込み ── 写し込み項目(含ON/OFF設定)
IMP__DAT1	├ 任意データ1内容(含オートカウントアップ状態)
IMP__DAT2	├ 任意データ2内容(〃)
IMP__DAT3	├ 任意データ3内容(〃)
IMP__DEN.	└ 写し込み濃度

登録確認のみ(呼出しはできません)

注) ・AE LOCK状態
・フィルムカウンタ
・予想露出時間
・前回露出時間
は記憶されません。

■ DATA LOG(撮影結果記憶)内容

タイトル	内容
TITLE	登録データ名 (任意設定できませんので撮影日時、撮影カメラがデータ名となります。)
CAMERA	撮影カメラ(35mmL/35mmR/L版)
FRAME	フィルムカウンタ
IMPRINT	写し込みデータ
EXP__TIME	露出時間
OBSER.	検鏡法
OB.	対物レンズ
ZOOM	ズーム倍率
ISO	ISO感度
RECIPRO	フィルム特性値
EXP__MODE	露出モード
AE__LOCK	AE LOCK状態
AE__MODE	オート測光方式 ┐
SPOT	測光範囲(スポット径) ┤ オート測光時のみ記憶
EXP__ADJ	露出補正値 ┘
AUTO__BR	オートブラケット状態 ---------- オートブラケット撮影時のみ記憶

1 メモリーデータ自動呼出しについて

1）メモリーカードを挿入して電源をONにすると、SYSTEM DATA No.〈001〉に記憶されているデータが自動的に呼び出されます。これにより電源ON時、常に規定の状態でシステムを立上げることができます。
但し、以下の条件では自動呼び出しできません。
・呼び出し内容の環境データとMCB内(顕微鏡)の環境データが不一致の場合(対物レンズやキューブの種別データが違う場合)
・呼び出し内容の中にU-MCBに未登録のアドオンオート(オプション測光方式)がある場合

2）自動呼出しを避け、前回OFF時のデータを再現したい場合は、SYSTEM DATA No.〈001〉には、何も登録しないで使用してください。

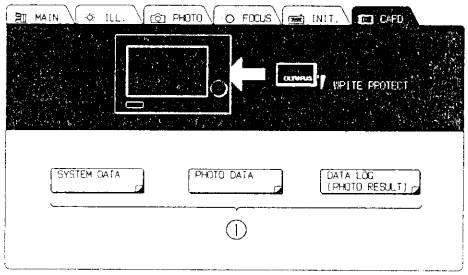


図 24

2 メモリー操作 (図24～29)

登 録

1）メモリー項目①(図24)を押すと、図25の画面となります。

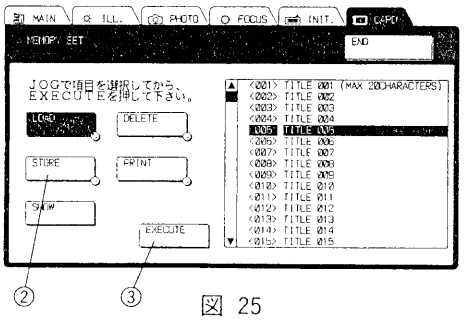


図 25

2）STORE ②を押し、JOGダイヤルで登録したいメモリーNo.を選択します。(図25)
◎JOGダイヤルを先に回してもOKです。

3）EXECUTE ③(図25)を押すと、次頁の図26のキーボード画面となります。

4）タイトル名称を1文字ずつ押して、入力していきます。入力可能文字数は最大29文字です。

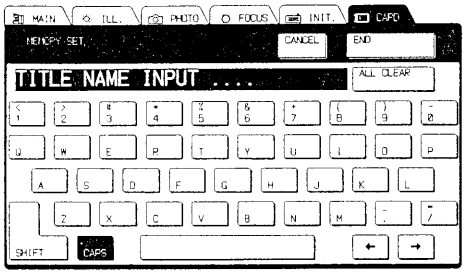


図 26

5）キーの説明

・CAPS ……アルファベットの大文字／小文字切換え（連続）
反転（点灯）　：大文字
そのまま（消灯）：小文字

・← → ……カーソル移動キー

・SHIFT ……アルファベットの大／小文字切換え（単発）と数字キー上側の記号設定
SHIFT を押すと、反転表示し、１文字押すと元にもどります。

6）名称が入力できたら END を押すと確認画面が出てきます。
OKなら ENTER を押します。
間違っていたら CANCEL を押して、やり直しします。

7）END を押すと、前画面にもどり、メモリーカードに登録するデータが設定されます。

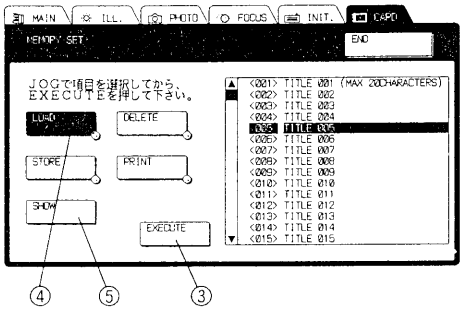


図 27

呼出し

1）メモリー項目①（31頁図24）を押すと、図27の画面となります。

2）LOAD ④を押し、JOGダイヤルで呼出したいメモリーNo.を選択します。（図27）
◎JOGダイヤルを先に回してもOKです。

3）EXECUTE ③を押すと、カーソル位置のデータが呼出されます。（図27）

4）END を押すと、前画面にもどります。

《制限条件》

・DATA LOG（撮影結果記憶）の呼び出しは、できません。

・写真撮影鏡筒（U－PHOTO，AX80）がない場合はPHOTO DATA（写真撮影条件）の呼び出しはできません。

・電動ユニバーサルコンデンサ（AX－UCDM）がない場合は、透過検鏡法の呼び出しは無効となります。
呼び出しデータの中に未登録のアドオンオートがある場合は、呼び出しできません。（全項目）

確　認

1）メモリー項目①（31頁 図24）を押すと図27の画面となります。

2）JOGダイヤルで確認したい（表示したい）メモリーNo.に合わせます。

3）SHOW ⑤を押すと、メモリーNo.の画面が、カーソル位置の詳細表示を行います。
また、この時、JOGダイヤルを回すと、詳細表示はスクロール可能です。（図27）

4）SHOW を押すと、前画面にもどります。

5）END を押すと、元の画面にもどります。

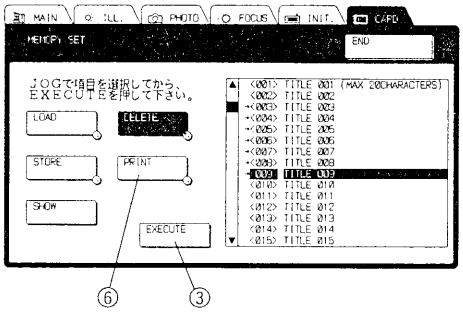


図 28

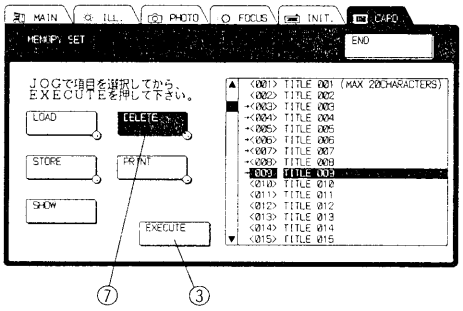


図 29

プリント

★ PRINT はプリンタI/Fボードが取付いていないと受付けしません。

1）メモリー項目①（31頁 図24）を押すと、図28の画面となります。
2）JOGダイヤルにて、プリントする範囲の先頭位置に合わせます。
3）PRINT⑥を押すとプリントの先頭が決まります。（図28）
4）JOGダイヤルにて、最終項目を指定します。
◎範囲が決定した項目は項目番号の頭に“→”表示がされます。
5）範囲が決定したら EXECUTE ③を押すと、確認画面ができますので、OKなら ENTER を押し、間違っていたら CANCEL を押します。（図28）
6）ENTER でプリントが行われ、前画面もどります。

消　去

1）メモリー項目①（31頁図24）を押すと、図29の画面となります。
2）JOGダイヤルにて、消去する範囲の先頭位置に合わせます。
3）DELETE ⑦を押すと、消去の先頭が決まります。（図29）
4）JOGダイヤルにて、最終項目を指定します。
◎範囲が決定した項目は項目番号の頭に“→”が表示されます。
5）範囲が決定したら EXECUTE ③を押すと、確認画面ができますので、OKなら ENTER を押し、間違っていたら CANCEL を押します。
6）ENTER で消去が行われ、前画面もどります。

プリンタ出力

オプションのPRINTER用外部I/Fボード（U－IFPR）と本装置指定のプリンタを接続ケーブルでつなぐことにより、メモリーカードの内容を出力することができます。
接続方法、操作方法については別冊の取扱説明書をご参照ください。

5 観察方法

5-1 明視野観察

★透過微分干渉プリズム(U−DICT)アナライザ(AX−AN)を組合わせている場合は、スライダをクリック位置まで引出して、プリズムを光路から外してください。

1) MAIN操作画面の MICROSCOPY を押し、DIA BF を押します。

2) 対物レンズを選択します。

・ハンドスイッチまたはMAIN操作画面で対物レンズを選択します。

・この時、視野絞りは視野に外接する程度、開口絞りは対物レンズの開口数の約80%程度、光量調節(NDフィルタ)は標準値にそれぞれ自動的に設定されます。微調整を行いたい場合はILL.操作画面により行います。

3) 標本をステージ上にセットし、ステージを上下させて、ピントを合わせます。
また、オートフォーカスによりピントを合わせます。(No.5 オートフォーカス編 参照)

5-2 暗視野観察

★透過用微分干渉プリズム(U−DICT)アナライザ(AX−AN)を組合わせている場合は、スライダをクリック位置まで引出して、プリズムを光路から外します。

1) MAIN操作画面の MICROSCOPY を押し、DIA DF を押します。
この時、視野絞り、開口絞りは自動的に全開になります。

2) 対物レンズを選択します。

・ハンドスイッチまたはMAIN操作画面で対物レンズを選択します。

・この時、光量調節(NDフィルタ)は標準値に自動的に設定されますが、微調整もできます。

★暗視野に使用できない対物レンズを設定しても切換わりません。
使用可能対物レンズはAX−UCDM取扱説明書(2頁)をご参照ください。

3) 標本をステージ上にセットし、ステージを上下させて、ピントを合わせます。また、オートフォーカスによりピントを合わせます。(No.5 オートフォーカス編 参照)

4) 暗視野リングの心出し調整をします。(AX−UCDM取扱説明書参照)

5-3 位相差観察

★透過用微分干渉プリズム(U−DICT)アナライザ(AX−AN)を組合わせている場合は、スライダをクリック位置まで引出して、プリズムを光路から外します。

1) MAIN操作画面の [MICROSOPY] を押し、DIA [PC] を押します。

2) 対物レンズを選択します。

・ハンドスイッチまたは、MAIN操作画面で対物レンズを選択します。

・この時、開口絞りは開放となり、視野絞りは、視野に外接、光量調節(NDフィルタ)は標準値に自動設定されます。微調整を行う場合は、ILL.操作画面で行います。

★位相差に使用できない対物レンズを設定しても切換わりません。
使用可能対物レンズはAX−UCDM取扱説明書(13頁)をご参照ください。

3) 標本をステージ上にセットし、ステージを上下させて、ピントを合わせます。
また、オートフォーカスにより、ピント合わせはできません

4) 位相差リングの心出し調整を行います。(AX−UCDM取扱説明書参照)

5-4 簡易偏光観察

★透過微分干渉プリズム(U−DICT)を組合わせている場合は、スライダをクリック位置まで引出して、プリズムを光路から外し、アナライザ(AX−AN)を光路に入れます。
また、アナライザ(AX−AN)を使用せず、アナライザ(U−ANT)を使用している場合は、U−DICTのかわりにU−ANTを入れたダミースライダと交換します。

◎落射投光管キューブカセット(AX−URBC)がある場合は、透過微分干渉ミラーユニット：キューブタイプのアナライザ(U−MDICT)をセットすれば、キューブの切換えのみで他の観察法に切換えできます。

1) MAIN操作画面の [MICROSOPY] を押し、DIA [PO] を押します。

2) 対物レンズを選択します。

・ハンドスイッチまたはMAIN操作画面で対物レンズを選択します。

・この時、視野絞りは視野に外接する程度、開口絞りは、対物レンズの開口数の約80%、光量調節(NDフィルタ)は標準値にそれぞれ自動的に設定されます。微調整を行う場合はILL.操作画面により行います。

★簡易偏光に使用できない対物レンズを設定しても切換わりません。使用可能対物レンズはAX−UCDM取扱説明書(2頁)をご参照ください。

3) クロスニコルの調整を行います。(AX−UCDM取扱説明書参照)

4) 標本をステージ上にセットし、ステージを上下させて、ピントを合わせます。

5-5　ノマルスキー微分干渉観察

★透過微分干渉プリズム(U−DICT)にアナライザ(U−ANT)を組合わせている場合はスライダをクリック位置まで押込み、プリズムを光路に入れます。U−DICTにU−ANTを組合わせていない場合は、アナライザ(AX−AN)を光路に入れます。

◎落射投光管キューブカセット(AX−URBC)がある場合は、透過微分干渉ミラーユニット：キューブタイプのアナライザ(U−MDICT)をセットすれば、キューブの切換えのみで他の観察法に切換えできます。

1) MAIN操作画面の [MICROSCOPY] を押し、DIA [PO] を押します。

2) クロスニコルの調整を行います。(AX−UCDM取扱説明書参照)

3) MIAN操作画面の [MICROSCOPY] を押し、DIA [DIC] を押します。

4) 対物レンズを選択します。

・ハンドスイッチまたはMAIN操作画面で対物レンズを選択します。

・この時視野絞りは視野内に外接する程度に絞り込み、開口絞りは対物レンズの開口数の70〜80%程度にし、光量調節(NDフィルタ)は標準値に自動的に設定されます。
微調整を行う場合はILL.操作画面により行います。

★ノマルスキー微分干渉観察に使用できない対物レンズを設定しても切換わりません。使用可能対物レンズは、AX−UCDM取扱説明書(2頁)をご参照ください。

5) 標本をステージ上にセットし、ステージを上下させて、ピントを合わせます。

6) 透過微分干渉プリズム(U−DICT)を光路に入れプリズム移動つまみを回して背景色コントラストの調整をします。

① 下記の要領で透過微分干渉プリズムのプリズム移動つまみを回すと、背景の干渉色が灰色鋭敏色〜赤紫鋭敏色(−100〜600nm)まで連続して変化します。標本に応じた最もコントラストのよい干渉色にします。

・背景色を暗黒にすると暗視野的な観察ができます。

・背景色を灰色にすると最も感度のよい灰色鋭敏色でのコントラストのよい立体観のある観察ができます。

・背景色を赤紫の鋭敏色にするとわずかな位相でも色の変化として見えます。

★微分干渉は検出感度が高いので、特に標本表面の汚れに注意してください。

② 検出感度には方向性がありますので回転ステージを使用されることをお勧めします。

★落射蛍光観察との同時観察については、No.4 [落射蛍光観察編] をご参照ください。

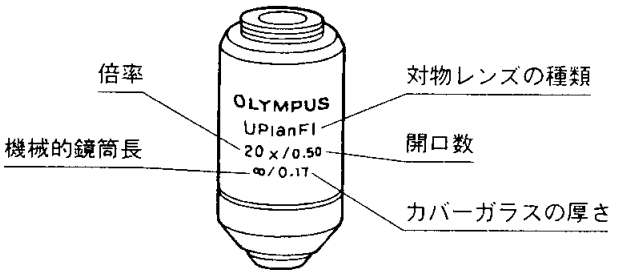
6 仕 様

項　　目	仕　　様			
(1)光学系	UIS光学系システム(無限遠補正)			
(2)透過照明系	透過ケーラー照明内蔵(超広視野対応：視野数26.5) 鏡筒倍率１×(超広視野対応：視野数26.5) 可能観察法：・位相差観察　・簡易偏光観察　・ノマルスキー微分干渉観察			
(3)電装系	12V100Wロングライフ・ハロゲンランプ(プリセンタ方式) (平均ランプ寿命：定格使用で約2,000時間) 調光電圧範囲1.0～12.0V 透過、落射切換スイッチ付			
(4)焦準機構	ローラガイド(送りねじによるダイレクト駆動)によるステージ上下動式 一回転当たりのストローク量　対物レンズごとに最適値を自動設定 全ストローク量：15mm 粗動上限ストッパ機能付き 粗動ハンドル：トルク調整機能付き			
(5)レボルバ	型　　式	U－D6REM		
		電動レボルバ		
	取付可能装置	透過用微分干渉プリズム(U－DICT)		
(6)鏡筒	型　　式	全自動露出写真撮影鏡筒部		
	視　野　数	26.5		
	鏡筒傾斜角	24°		
	目幅調整範囲	50～76mm		
	光路切換	VIEW	PATH	光　　量
		BI	DIRECT	双眼部100%
		BI	ZOOM	双眼部100%(ZOOM変倍可能)
		BI	ZOOM PHOTO	双眼部20%　測光80%
		TV1	DIRECT	TV100%
		TV1	ZOOM	TV100%(ZOOM変倍可能)
(7)ステージ	型　　式	AX－SVL		(AX－SVR)
		AX左下ハンドルステージ		AX右下ハンドルステージ
	サ　イ　ズ	縦：198mm×横：265mm		
	十字動機構	縦、横送りハンドル回転重さ調節可能 移動範囲　縦52mm×横76mm		
	クレンメル	AX－HRD(右用)		AX－HLD(左用)
		スライド２枚保持用		

<table>
<tr><th>項　　目</th><th colspan="4">仕　　様</th></tr>
<tr><td rowspan="5">(8)コンデンサ</td><td rowspan="2">型　　式</td><td colspan="3">AX−UCDM</td></tr>
<tr><td colspan="3">アクロマート・アプラナート
高低倍の専用レンズ切換式</td></tr>
<tr><td>トップレンズ</td><td>高倍用2種</td><td>低倍用1種</td><td>暗視野用2種</td></tr>
<tr><td>N.A.</td><td>0.9,1.4</td><td>0.16</td><td>0.95−0.8
1.35−1.2</td></tr>
<tr><td>開口絞り</td><td colspan="3">自動的に設定なお微調整可</td></tr>
<tr><td></td><td>使用可能対物</td><td colspan="3">1.25×～100×</td></tr>
<tr><td>(10)電源装置</td><td>電気定格</td><td colspan="3">消費電力：100−240V 50/60Hz 4.8A
適用ヒューズ：250V 6.3Aタイムラグハイブレーキング
キャパシティー：型式 LITTEL FUSE 21506.3</td></tr>
<tr><td></td><td>出力定格</td><td colspan="3"><table><tr><th>定格出力電圧</th><th>定格出力電流(AVE.)</th></tr><tr><td>DC 5V(1)</td><td>3.8A</td></tr><tr><td>DC 5V(2)</td><td>0</td></tr><tr><td>DC 8V</td><td>0.1A</td></tr><tr><td>DC 12V(1)</td><td>1.3A</td></tr><tr><td>DC 12V(2)</td><td>10mA</td></tr><tr><td>DC 15V</td><td>0.3A</td></tr><tr><td>DC −15V</td><td>0.1A</td></tr><tr><td>DC 24V</td><td>1.3A</td></tr><tr><td>DC 1～12V</td><td>最大9.4A(12V時)</td></tr></table></td></tr>
</table>

7 光学性能一覧

下記の表は、接眼・対物レンズの組合わせ光学性能を示しています。右図は対物レンズに記載されている諸性能です。



光学性能 / 対物レンズ	倍率	開口数	作動距離（mm）	カバーガラス厚	分解能（μm）	接眼レンズ SWH10×(26.5) 総合倍率	焦点深度（μm）	実視野	備考
UPlan FI ユニバーサル高級 プランフローリート (FN26.5)	4× 10× 20× 40× 100×O 100×OI	0.13 0.30 0.50 0.75 1.30 0.60–1.30	17.0 10.0 1.6 0.51 0.10 0.10	– – 0.17 0.17 0.17 0.17	2.58 1.12 0.67 0.45 0.26 0.26	40× 100× 200× 400× 1000× 1000×	127 22.4 7.00 2.52 0.66 0.66	6.63 2.65 1.33 0.66 0.27 0.27	 絞り付
UPlan Apo ユニバーサル 最高級プラン アポクロマート (FN26.5)	4× 10× 20× 40× 40×OI 100×OI	0.16 0.40 0.70 0.85 0.5–1.00 0.5–1.35	13.0 3.1 0.65 0.2 0.12 0.10	– 0.17 0.17 0.11~0.23 – 0.17	2.1 0.84 0.48 0.39 0.34 0.25	40× 100× 200× 400× 400× 1000×	99.5 15.9 4.65 2.14 1.75 0.62	6.63 2.65 1.33 0.66 0.27 0.27	 補正環付 絞り付 絞り付
Plan Apo 最高級プラン アポクロマート (FN26.5)	1.25× 2× 40× 60×O 100×O	0.04 0.08 0.95 1.40 1.40	5.1 6.0 0.14 0.10 0.10	– – 0.11~0.23 0.17 0.17	8.38 4.19 0.35 0.24 0.24	12.5× 20× 400× 600× 1000×	872 398 1.86 0.85 0.59	21.2 13.3 0.66 0.44 0.27	 補正環付 絞り付

8 使用中に生じた問題とその処置

使い方により故障ではありませんが、本顕微鏡の性能を発揮できない場合がありますので、問題が発生した場合は以下を参考にされて適切な処置をとってください。
万一、現象が改善されない場合はお求めになった販売店へご連絡ください。

現　　象	原　　因	処　　置	参照頁
1．光学系			
a)ランプが点灯しない	ランプが切れている。	新しいランプと交換する。	−
	ヒューズが切れている。	新しいヒューズと交換する。	−
b)ランプを点灯しても視野が暗い。	視野絞りが小さく設定されている。	十分開くか自動設定に戻す。	14・25
	コンデンサが下がりすぎている。	コンデンサ位置を調節する。	−
c)視野がケラれる、あるいは視野が一様に明るくない。	コンデンサの心出しがされていない。	調節する。	−
	視野絞りの心出しがされていない。	視野絞りの心出しを正しく行ってください。	14・25
	視野絞りが小さく設定されている。	十分開くか自動設定に戻す。	14・25
	ランプが正しくセットされていない。	ハロゲンランプの端子をストップ位置まで押込む。	−
	アナライザ、ポラライザが正しく入っていない。	アナライザ、ポラライザを確実に光路に入れてください。	−
d)視野絞りにゴミやよごれが見える。	コンデンサトップレンズのよごれ。	十分に清掃する。	−
	標本のよごれ、ゴミ。		
	接眼レンズのよごれ、ゴミ。		
	対物レンズの先端の汚れ。		
e)位相リングが見える。	コンデンサトップレンズの汚れ。	十分に清掃する。	−
f)像がギラギラする。	コンデンサが下がりすぎている。	コンデンサ位置を調節する。	−
	開口絞りが小さく設定されている。	開くか自動設定に戻す。	14・25
g)見えが悪い。 ●像がシャープでない。 ●コントラストが悪い。 ●細部がつぶれてよく見えない。	UISシリーズ用の対物レンズを使用していない。	UISシリーズ用の対物レンズに交換する。	39
	対物レンズがクリックから外れている。	ハンドスイッチ(U−HS)の対物レンズ転換ボタンを押す。	16
	補正環付対物の場合、補正環が調整されていない。	ピントをあわせながら、補正環を回し、ベストの位置をさがす	−
	対物レンズ先端のよごれ。	清掃する。	−
	液浸用対物レンズに、イマージョンオイルを使用していない。	オイルを使用する。	15
	イマージョンオイルに気泡が入っている。	取除く。	15
	指定のイマージョンオイルを使用していない。	付属のオイルを使用する。	15
	標本のよごれ。	清掃する。	−
	コンデンサのよごれ。		
	適切な厚さのスライドガラス、カバーガラスを使用していない。	適切なものと交換する。	10

現　　象	原　　因	処　　置	参照頁
h)片ボケがある。	対物レンズがクリックから外れている。	ハンドスイッチ(U－HS)の対物レンズ転換ボタンを押す。	16
	標本がステージに正しく取付けられていない。	ステージ上面に正しく載せクレンメルで確実にセットする。	10
i)像が流れて見える。	対物レンズがクリックから外れている。	ハンドスイッチ(U－HS)の対物レンズ転換ボタンを押す。	16
	コンデンサが正しく心出しされていない。	正しく心出しする。	－
j)電圧を上げても視野がわずかしか明るくならない。	コンデンサが正しく心出しされていない。	正しく心出しする。	－
	コンデンサが下がりすぎている。	正しく調整する。	－
2．電気系			
a)ランプがついたり、消えたりする。	ランプが切れかかっている。	ランプを交換する。	－
	コネクタ類の接続が不確実。	コネクタ類を確実に接続する。	－
b)ランプがすぐ切れる。	正規のランプでない。	正規のものと交換する。	－
c)ランプ電圧のJOGダイヤルを回しても明るさが変わらない。	ランプ電圧プリセットスイッチがONになっている。	OFFにする。	8
d)メインスイッチのLEDが点灯しない。	接続ケーブルが未接続。	接続ケーブルを接続する。	－
e)ハンドスイッチ(U－HS)の対物レンズ転換ボタンのLEDが移動点滅する。	対物レンズがクリックから外れている。	対物レンズ転換ボタンを押す。	16
f)電源装置の電源が切れる。	電源装置の周りに障害物があるため、熱がこもり、保護回路が作動した。	障害物を取除き回路内が冷えるのを待つ。	－
3．鏡筒			
a)両眼の視野が一致しない。	眼幅が合っていない。	正しく合わせる。	12
	視度差が補正されていない。	正しく調節する。	12
	接眼レンズが左右、異なっている。	交換し、左右同じものにする。	－
	平行光軸になれていない。	のぞいてすぐ像を見つめないで、視野全体をながめるようにする、また、一度眼をはなして遠くを見てからのぞくとよい場合もある。	－
4．ステージ			
a)ステージに手をふれると著しく像が動く。	ステージが正しく固定されていない。	確実に固定する。	10
b)横送りが途中で止る。	標本が正しくセットされていない。	正しくセットする。	10
c)X,Y軸ハンドルが重すぎる、または軽すぎる。	X,Y調節つまみを重くしすぎている。または軽くしすぎている。	適度な重さに調節する。	10

修理の依頼について

上記の処置を行った後も、現象が改善されない場合は、お買い求めいただきました販売店へご連絡ください。
なお、その際に下記の事項を併わせてご連絡ください。

・製品名
・製品番号
・現象

OLYMPUS TOKYO

OLYMPUS®

オリンパス光学工業株式会社
〒151 東京都渋谷区幡ヶ谷2-43-2

販売元/オリンパス販売株式会社

支店・営業所所在地

東京	〒101	東京都千代田区神田駿河台3－4	龍名館ビル ☎03(3251)8971
札幌	〒060	札幌市中央区北三条西4丁目	日本生命札幌ビル ☎011(222)2551
盛岡	〒020-01	盛岡市安倍館町18－24	キャステール安倍館 ☎0196(47)4670
仙台	〒980	仙台市青葉区1番町1－3－1	日本生命仙台ビル ☎022(223)7821
つくば	〒305	つくば市梅園2－7－3	つくばシティービル ☎0298(58)2963
大宮	〒331	大宮市桜木町1－7－5	ソニックシティビル ☎048(644)8122
横浜	〒220	横浜市西区北幸1－7－2	横浜駅西口ビル ☎045(311)2028
静岡	〒420	静岡市追手町1－6	日本生命静岡ビル ☎054(255)6245
新潟	〒950	新潟市東大通り1－2－23	北陸ビル ☎025(245)7339
松本	〒390	松本市深志1－2－11	松本昭和ビル ☎0263(36)5333
金沢	〒920	金沢市香林坊1－2－24	千代田生命金沢ビル ☎0762(22)3434
名古屋	〒460	名古屋市中区錦2－19－25	日本生命広小路ビル ☎052(201)9601
大阪	〒542	大阪市中央区南船場2－12－26	オリンパス大阪センター ☎ 06(252)6695
京都	〒604	京都市中京区烏丸御池下ル虎屋町566－1	リクルート明治生命ビル ☎075(255)2316
神戸	〒650	神戸市中央区京町71	山本ビル ☎078(331)3377
高松	〒760	高松市天神前10－5	高松セントラルスカイビル ☎0878(33)0670
松山	〒790	松山市三番町7丁目1－21	協栄生命松山ビル ☎0899(31)5543
岡山	〒700	岡山市表町1－5	岡山シンフォニービル9F ☎086(233)0366
広島	〒730	広島市中区八丁堀16－11	日本生命広島第2ビル ☎082(228)1921
福岡	〒810	福岡市中央区天神1－14－1	日本生命福岡ビル ☎092(711)1881
南九州	〒892	鹿児島市加治屋町12－7	日本生命加治屋町ビル ☎0992(24)7820

取扱販売店名

住　所	
店　名	
担当者	

この印刷物は再生紙を使用しています

Printed in Japan 9410 M 01